

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-510371 A

(43)Date of publication of application : 15.08.2000

(51)Int.Cl. A61F 13/494, A61F 5/44, A61F 13/15, C08L 83/04

(21)Application number : 10-545357 (71)Applicant : THE PROCTER & GAMBLE COMPANY,

(22)Date of filing : 23.04.1998 (72)Inventor : SCHULTE, Thomas, Edward, et al.

(86)Int. Application No.: PCT/US1998/00618 (87) Int. Publication No.: WO/1998/047546

## (54) ABSORBENT ARTICLES HAVING LOTIONED LEG CUFFS CONTAINING A POLYSILOXANE EMOLLIENT

### (57) Abstract:

An absorbent article, such as a diaper, containing leg cuffs coated with a lotion composition is disclosed. The lotions disclosed in the present invention minimize the abrasion between the cuffs and skin in the area where the cuffs contact the wearer's skin, resulting in less skin irritation. The lotion compositions also reduce the adherence of BM to the skin of the wearer, thereby improving the ease of BM clean up. The lotion composition comprises a plastic or fluid polysiloxane emollient such as phenyl-functional polymethylsiloxanes, an immobilizing agent such as a fatty alcohol or paraffin wax to immobilize the emollient on the surface of the diaper leg cuffs, and optionally a hydrophilic surfactant to improve the processability and/or stability of the lotion compositions. Because the polysiloxane emollient is substantially immobilized on the surface of the leg cuff, less lotion is required to impart the desired therapeutic or protective lotion coating benefits.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.12.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 04.16.2001

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 07.23.2001

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2000-510371

(P2000-510371A)

(43) 公表日 平成12年8月15日 (2000.8.15)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/494		A 4 1 B 13/02	K
5/44		A 6 1 F 5/44	H
13/15		C 0 8 L 83/04	
// C 0 8 L 83/04			

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 60 頁)

(21) 出願番号	特願平10-545357	(71) 出願人	ザ・プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
(36) (22) 出願日	平成10年4月23日 (1998.4.23)		アメリカ合衆国オハイオ州 45202、シン
(86) 翻訳文提出日	平成11年10月25日 (1999.10.25)		シナチ、ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、プラザ (番地なし)
(86) 国際出願番号	P C T / I B 9 8 / 0 0 6 1 8	(72) 発明者	シュルベ、トーマス・エドワード
(87) 国際公開番号	W O 9 8 / 4 7 5 4 6		アメリカ合衆国オハイオ州 45238、シン
(87) 国際公開日	平成10年10月29日 (1998.10.29)		シナチ、アローマ・ドライブ 5511
(31) 優先権主張番号	0 8 / 8 4 0 , 0 3 9	(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦 (外 5 名)
(32) 優先日	平成9年4月24日 (1997.4.24)		
(33) 優先権主張国	米国 (U S)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポリシロキサンエモリエント剤を含むローションを付された脚部カフスを有する吸収製品

## (57) 【要約】

ローション組成物でコートされた脚部カフスを含むおむつの様な吸収製品が開示される。本発明において開示されるローションは、カフスが着用者の皮膚と接触する領域におけるカフスと皮膚とのあいだの接点を最小化させ、より少ない皮膚の刺激となる。ローション組成物はまた、着用者の皮膚に対するBMの付着を減少させ、それによりBM清浄化の容易さを向上させる。ローション組成物は、フェニル官能ポリメチルシロキサンのような可塑的または流体的ポリシロキサンエモリエント剤、おむつの脚部カフスの表面上にエモリエント剤を固定するための脂肪アルコールまたはパラフィンワックスのような固定化剤、および任意に、ローション組成物の加工処理性および/または安定性を向上させるための親水性界面活性剤を含む。ポリシロキサンエモリエント剤が脚部カフスの表面上に実質的に固定されるので、所望の治療的または保護的ローションコーティングの利益を与えるためにより少ないローションが必要とされる。

## 【特許請求の範囲】

## 1. 吸収製品であって、

バックシートおよび

前記バックシートに結合する液体透過性トップシート

を具備する外側カバー層、

前記トップシートと前記バックシートとのあいだに位置する吸収性コア、および前記外側カバー層に固定されたカフスであって、前記カフスは、吸収製品が着用されると、吸収製品の内部に向かって配向する内側表面および着用者の皮膚に向かって配向する外側表面を有し、有効量のローションコーティングが前記カフス上に配置され、前記ローションが20℃で半固体または固体であり、着用者の皮膚に少なくとも部分的に移行可能であり、前記ローションは、

(i) 20℃で可塑的または流体的コンシステンシーを有する5から95%のポリシロキサンエモリエント剤、および

(ii) 前記カフス上に前記ポリシロキサンエモリエント剤を固定化することとを可能とする5から95%の剤であって、前記固定化剤は少なくとも35℃の融点を有する剤

を含むことを特徴とするカフス

を具備する吸収製品。

2. 前記ポリシロキサンエモリエント剤は5%以下の水を含み、37℃で5から2,000センチストークスの粘度を有するポリシロキサン化合物を含むことを特徴とする請求項1記載の吸収製品。

3. 前記ポリシロキサン化合物は、ポリメチルシロキサン化合物、またはフェニル、アミノ、アルキル、カルボキシル、ヒドロキシル、エーテル、ポリエーテル、アルデヒド、ケトン、アミド、エステル、チオール基およびそれらの混合物からなる群より選択される官能基で置換されたポリメチルシロキサン化合物、またはポリフェニルメチルシロキサン、またはポリアミノメチルシロキサンであることを特徴とする請求項1または2記載の吸収製品。

4. 前記固定化剤は、

ポリヒドロキシ脂肪酸エステル、ポリヒドロキシ脂肪酸アミド、 $C_{14} \sim C_{22}$  脂肪アルコール、 $C_{12} \sim C_{22}$  脂肪酸、 $C_{12} \sim C_{22}$  脂肪アルコールエトキシレート、およびそれらの混合物、またはセチルアルコール、ステアリルアルコール、およびそれらの混合物からなる群より選択される $C_{16} \sim C_{18}$  脂肪アルコール、ソルビタンパルミテート、ソルビタンステアレート、ソルビタンベヘネート、グリセリルモノステアレート、グリセリルモノパルミテート、グリセリルモノベヘネート、シュークロースモノおよびジステアレート、およびシュークロースモノおよびジラウレートからなる群より選択されるポリヒドロキシ脂肪酸エステル、またはソルビタンステアレート、またはN-ラウリル-N-メチルグルカミド、N-ラウリル-N-メトキシプロピルグルカミド、N-ココイル-N-メチルグルカミド、N-ココイル-N-メトキシプロピルグルカミド、N-パルミチル-N-メトキシプロピルグルカミド、N-タロイル-N-メチルグルカミド、およびN-タロイル-N-メトキシプロピルグルカミドからなる群より選択されるポリヒドロキシ脂肪酸アミド、またはパラフィンワックスを含むことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項記載の吸収製品。

5. 前記ローションコーティングが更に、1から50%の親水性界面活性剤を含むことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項記載の吸収製品。

6. 前記ローションコーティングが更に0.1%から20%のアロエエキストラクトを含むことを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項記載の吸収製品。

7. 前記カフス上のローションコーティングの量が $0.1 \text{ mg/in}^2$  から  $50 \text{ mg/in}^2$  の範囲を取ることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項記載の吸収製品。

8. 前記カフスが弾性的に収縮性のガasketカフスであることを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1項記載の吸収製品。

9. 前記カフスが前記外側カバー層に固定された近位端および前記外側カバー層の少なくとも一部に固定されていない遠位端を有するバリアカフスを具備する請求項1ないし8のいずれか1項記載の吸収製品。

10. 前記ローションコーティングが前記カフスの前記外側表面上に配置され

る請求項1ないし9のいずれか1項記載の吸収製品。

## 【発明の詳細な説明】

ポリシロキサンエモリエント剤を含む

ローションを付された脚部カフスを有する吸収製品

技術分野

本出願は、脚部カフスを有するおむつ、トレーニングパンツ、成人失禁デバイスなどの様な吸収製品に関する。特に、本発明は、通常の接触および着用者の動きおよび／または体温により着用者の皮膚に移行可能である脚部カフスの表面上にローションコーティングを有する吸収製品に関する。本発明において開示されるローションは、カフスが着用者の皮膚に接触する領域におけるカフスと皮膚とのあいだの擦過を最小化させ、より少ない皮膚の刺激となる。

発明の背景

使い捨ておむつおよび失禁用ブリーフまたは失禁用肌着の様な吸収製品の主要機能は、身体滲出物を吸収し、含有することである。従って、その様な製品は、身体滲出物が着用者と接触するようになる被服または寝具のような他の製品を汚し、濡らし、またはさもなければ汚染することを防止することを意図する。その様な製品についての欠陥の最も共通の形態は、身体滲出物が製品と着用者の脚部または腰部とのあいだのギャップから隣接する被服に漏れ出るときに起こる。なぜならば、それらは製品の中に即座に吸収されず、吸収製品は、滲出物が吸収製品のシャーシから漏れ出ることを許容するギャップが作り出されるように着用者に対して良好な適合を維持することができないからである。例えば、尿は、尿が被服または他の製品と接触するようになり得、それらの製品により吸収されうるシャーシの中のギャップに移動するように噴出時にトップシートに溜まる傾向がある。加えて、吸収製品により容易に吸収されない緩んだ糞便物体は、液体受容表面上に「浮く」傾向があり、着用者の脚部または腰部における製品の中のギャップを越えて徐々に進む。

現在の使い捨ておむつは、トップシート、バックシート、吸収性コア、および吸収性コアのエッジを越えて伸びる連続的トップシートとバックシートに包まれ

た弾性部材から一般的に形成された弾性的な脚部フラップを有する。弾性的な脚

部フラップがおむつのエッジと、接触する被服とのあいだの流体不透過性バリアとなり、加えて、脚部のまわりの密封を維持するように着用者の脚部のまわりにガスケット作用を提供し、ギャップを最小化する点において、その弾性的な脚部フラップは、流体を満載したおむつからおむつのエッジに接触する被服への灯心作用およびオーバーフローを一般的に防止するのに有効であることがわかる。しかしながら、おむつの周囲に沿っての漏れはいまだ起こりうる。おむつは長い時間着用されるので、さまざまの力は着用者に対する最初の適合を低下させるようにおむつに対して作用する傾向がある。脚部と腰部におけるおむつの大きなギャップおよびサッキングは適合における低下により形成される。従って、液体はトップシート上に溜まるので、液体のどれほどかはトップシートを通して即座には吸収されず、おむつのエッジに向かって移動し、そこで、それは漏れ出るかまたはおむつのギャップを越え、被服または下着との接触に至りうるものであり、そこで、それはその様な着衣により吸収され、その様な着衣に吸収されうる。

使い捨ておむつは、緩んだ糞便物体または尿もしくは液体の噴出が着用者の被服を汚すことを防ぐバリアカフスを備えうる。バリアカフスは、その様な物体がおむつのトップシート上を自由に浮動し、または流動するとき、それがおむつの中に含有されるようにその物体の自由な流動を抑止し、おむつの中にその様な物体を保持する構造を提供する。その様な物体を含有することにおけるその様な構造の効果にもかかわらず、液体は、バリアカフスを漏れ出て、着用者の被服を汚しうるということがわかっている。加えて、バリア脚部カフスは、脚部カフスが皮膚と接触する領域における皮膚の斑点の原因となりうる。

この度、通常の接触および着用者の動きおよび／または体温により着用者の皮膚に移行可能である脚部カフスの表面上にローションコーティングを与えることは、おむつの含有特性を向上させ、皮膚の刺激を減少させ、並びにBM清浄化の容易さの改善に導きうることが発見された。ここで用いられるものとして、脚部カフスと言う術語は、バリア脚部カフス、ガスケットカフス、並びにそれらの組合わせおよび変形を含む。本明細書で開示されるローションによるカフスのコーティングはカフスの疎水性を増加させ得、それにより漏れ性能を向上させる。疎

水性ローションコーティングは、所望の疎水性に達する別の方法を提供することにより不織材料を用いるカフスの設計における柔軟性を可能とする。このことは材料コストの減少に導きうる。重要なことに、本発明において開示されるローションは、カフスが着用者の皮膚に接触する領域におけるカフスと皮膚とのあいだの擦過を最小化するように作用し、より少ない皮膚の刺激に至る。ローションはまた、皮膚に対するBMの粘着を防止する助けをする着用者の皮膚に対する保護コーティングをも提供し、それによりBM清浄化の容易さを改善する。

鎮静化保護コーティングを与えるためにおむつ製品にローションとして適用されて来た1つの物質は鉱油である。(液体ペトロラタムとしてもまた知られる) 鉱油は、石油における高沸点(すなわち、300°～390°C)画分を蒸留することにより得られるさまざまな液体炭化水素の混合物である。鉱油は、周囲温度、例えば20°～25°Cで液体である。結果として、鉱油は、おむつに適用されるとき比較的流動的であり動きやすい。鉱油は周囲温度で流動的であり、動きやすいので、それはバリア脚部カフスの身体接触表面上に局在したままでない傾向があるが、代わりに、おむつの内部に脚部カフスを通して移動する。従って、比較的高いレベルの鉱油が、所望の治療的または保護的コーティングローションの利益を与えるためにバリア脚部カフスに適用される必要がある。このことは、これらのローションを付されたバリア脚部カフスおむつ製品についてのコストの増加に導くのみならず、同様に、下にある吸収性コアの吸収性の減少を含む他の損失の効果にも導く。

そのレベルを増加させること無しでさえ、一旦適用された鉱油が移動する傾向は他の損失効果をも有する。例えば、適用された鉱油は、ローションを付されたおむつ製品のためのパッケージまたはラップ材料に、その中に、およびそれを通して移動しうる。このことは、おむつ製品からの鉱油の塗布または他の濡れを避けるためのバリアタイプのパッケージまたはラップフィルムについての必要を作り出しうる。

従って、(1) 所望の治療的または保護的なコーティングローションの利益を有し、(2) 室温で液体である比較的高いレベルのコーティング(例えば、鉱油)を必要とせず、(3) おむつ製品の吸収性に悪影響を与えず、(4) パッケージ



ジ

のための特別のラップまたはバリア材料を必要としないローションを付された脚部カフスを有するおむつ製品を提供することが望ましいであろう。

それゆえ、本発明の目的は、ローションが着用者の皮膚に移行可能であり、所望の治療的利益を提供し、より少ない皮膚の刺激となるローションを付された脚部カフスを有するおむつを提供することである。

本発明の更なる目的は、ローションが着用者の皮膚に移行可能であり、皮膚に対するBMの付着を減少させるのに有効であり、それによりBM清浄化の容易さを改善するローションを付された脚部カフスを有するおむつを提供することである。

本発明のさらなる目的は、改善された液体含有特性を有する脚部カフスを有する使い捨ておむつを提供することである。

所望の本発明の更なる目的は、比較的高いレベルの吸収を必要とせず、パッケージのための特別のラップまたはバリア材料を必要としないローションを付された脚部カフスを有するおむつを提供することである。

それらのおよび他の目的は本発明を用いて得られ、本発明は、以下の開示を読むことから容易に明らかとなるであろう。

#### 発明の概要

本発明は、周囲温度で（すなわち、20℃で）半固体または固体であり、着用者の皮膚に移行するように適合する脚部カフスの表面上にローションコーティングを有する使い捨ておむつの様な吸収製品に関する。皮膚への移行の際に、ローションは、より少ない皮膚の刺激となり、また着用者の皮膚に対するBMの付着を減少させる所望の治療的および／または保護的コーティングローションの利益を提供し、それによりBM清浄化の容易さを改善する。本明細書で開示されるローションを有するカフスのコーティングはまたカフスの疎水性を増加させ、それによりその濡れ性能を改善する。疎水性ローションコーティングは、所望の疎水性に達する別の方法を提供することにより不織材料を用いるカフスの設計において柔軟性を可能とする。このことは材料コストの減少に導く。

簡潔に言えば、本発明の吸収製品は、

A) バックシート、

B) 前記バックシートに結合する液体透過性トップシート、

C) 前記トップシートと前記バックシートとのあいだに位置する吸収性コア、

D) 吸収製品の2つの縦サイドエッジのそれぞれに隣接して配置されるバリア脚部カフスであって、前記バリア脚部カフスのそれぞれが前記吸収製品の前記縦サイドエッジに隣接して固着される近位端および前記吸収製品の少なくとも一部に固定されていない遠位端を有し、前記バリア脚部カフスのそれぞれが前記吸収製品が着用されるとき前記吸収製品の内部に向かって配向する内部表面および着用者の皮膚に向かって配向する外部表面を有し、前記バリア脚部カフス外部表面または内部表面の少なくとも1部が20℃で半固体または固体であり、着用者の皮膚に少なくとも部分的に移行可能である有効量のローションコーティングをその上に配置し、前記ローションコーティングが、

(i) 20℃で可塑的または流体的コンシステンシーを有する約10から約95%のポリシロキサンエモリエント剤、および

(i i) バリア脚部カフスの前記外部表面または内部表面上に前記ポリシロキサンエモリエント剤を固定することが可能な約5から90%の剤であって、前記固定剤は少なくとも約35℃の融点を有する剤を含むバリア脚部カフスを具備する。

吸収製品は、バリア脚部カフスに加えてまたはバリア脚部カフスの代わりに2つの弾性的に収縮性のガスケットカフスを有する。それぞれの弾性的に収縮性のガスケットカフスは前記吸収製品の前記2つの縦サイドエッジのそれぞれに隣接して配置され、前記ガスケットカフスは前記おむつ縦サイドエッジから横に外側に伸び、前記ガスケットカフスのそれぞれは前記おむつが着用されるとき着用者の皮膚に向かって配向する前方表面を有し、後方表面は前記前方表面に対向し、前記ガスケットカフスの前方表面または後方表面の少なくとも一部は20℃で半固体または固体であり、着用者の皮膚に対して少なくとも部分的に移行性である有効量のローションコーティングをその上に配置し、前記ローションコーティ

ングは

(i) 20℃で可塑性または流体的コンシステンシーを有する約5から約95%のポリシロキサンエモリエント剤、および

(ii) ガasket脚部カフスの前記前方表面または後方表面上の前記ポリシロキサンエモリエント剤を固定することが可能な約5から約95%の剤であって、前記固定剤は少なくとも約35℃の融点を有する剤を含む。

本発明の脚部カフス（バリアおよび／またはガasketカフス）の身体接触表面の少なくとも一部の上のローションコーティングの量は、好ましくは、約0.1mg/in<sup>2</sup>から約50mg/in<sup>2</sup>、より好ましくは約1mg/in<sup>2</sup>から約25mg/in<sup>2</sup>の範囲である。本発明によるローションを付された脚部カフスは治療的および／または保護的ローションコーティングの利益並びに所望のBM清浄化の利益を提供する。加えて、疎水性ローションは、カフスの疎水性を向上させ得、および／または所望の疎水性に達する別の手段を提供しうる。エモリエント剤は脚部カフスの表面上に実質的に固定されるので、所望のスキんケアの利益を与えるのに必要なローション組成物はより少なくすむ。加えて、特別のバリアまたはラップ材料は、好ましくは、本発明のローションを付されたおむつ製品のパッケージにおいて必要ではない。

本明細書で以後検討されるであろうが、本発明のローション組成物は、好ましくは、それらが比較的不動性であり、室温でおむつの脚部カフス上に局在するような溶融プロファイルを有し、体温で着用者に移動可能であり、さらに極端な貯蔵状態の下で完全に液体にならない。

重要なことに、本発明のローション組成物は、通常の接触、着用者の動き、および／または体温により皮膚に容易に移行可能である。理論により拘束されないが、ローション組成物は皮膚の表面エネルギーを変化させ、および／またはBMまたは尿についての皮膚の親和性を減少させる「バリア」を形成すると思われる。それゆえ、BMまたは尿は、皮膚に粘着する傾向が少なくなり、除去するのがより容易になる。

### 図面の簡単な説明

図1は、下にある構造を明らかにするために切欠された部分を有する本発明の使い捨ておむつの態様の平面図である。

図2は、図1の切断線2-2に沿って取られた部分的断面図である。

図3は、図1の切断線3-3に沿って取られた部分的断面図である。

図4は、本発明による使い捨ておむつの形態における吸収製品の斜視図である。

図5は、おむつのバリア脚部カフスに対して本発明のローション組成物を適用するための好ましいプロセスを例示する模式的表現である。

図6は、おむつのバリア脚部カフスに対して本発明のローション組成物を適用するための別のプロセスを例示する模式的表現である。

### 発明の詳細な説明

ここで用いられるものとして、「含む、具備する (comprising)」と言う術語は、さまざまなコンポーネント、成分、または工程が本発明を実施する上で結合して用いられうることを意味する。従って、「含む、具備する」と言う術語は、より限定的な術語の「本質的に〜からなる (consisting essentially of)」および「からなる (consisting of)」を包含する。

本明細書で用いられるすべてのパーセンテージ、比および割合は、別段の特定が無い限り重量による。

#### A. 吸収製品

ここで用いられるものとして、「吸収製品」と言う術語は、身体滲出物を吸収し含有するデバイスを称し、特に、身体から排出されるさまざまな滲出物を吸収し、含有する着用者の皮膚に当接して配置されるデバイスを称する。「使い捨て」と言う術語は、本明細書では、1回の使用の後に洗濯されるかまたはさもなくば吸収製品として修復されるかまたは再使用されることを意図されない吸収製品を記載するために用いられる。使い捨て吸収製品の例には、生理用ナプキンおよびパンティライナーのような女性用衛生着衣、おむつ、失禁用ブリーフ、おむ

つかパー、トレーニングパンツなどが含まれる。

使い捨て吸収製品は、典型的には、液体透過性トップシート、トップシートに結合する液体不透過性バックシートおよびトップシートとバックシートとのあいだに位置する吸収性コアを具備する。トップシート、バックシート、吸収性コア、およびそれらのコンポーネントのいずれか個々の層を含む使い捨て吸収製品およびそのコンポーネントは身体表面および着衣表面を有する。ここで用いられるも

のとして、「身体表面」とは、着用者の身体に向かうかまたは隣接して着用されることが意図される製品またはコンポーネントの表面を意味し、一方、「着衣表面」は、着用者から離れて面する反対側にあり、使い捨て吸収製品が着用されるとき着用者の下着に向かって配向する。

以下の記載は一般的に、使い捨て吸収製品において有用である吸収性コア、トップシート、およびバックシート材料を考察する。この一般的な記載は、さらに以下で記載される、一般的に本明細書で記載される他の使い捨て吸収製品のものに加えて、図1～4において示される具体的な吸収製品のそれらのコンポーネントに当てはまることが理解されるべきである。

一般的に、吸収性コアは、液体（例えば、経血、尿、および/または他の身体滲出物）を吸収し、または保持することが可能である。吸収性コアは、好ましくは、圧縮可能であり、従順であり、着用者の皮膚に対して刺激が無い。吸収性コアは、広範な大きさおよび形態（例えば、長方形、楕円形、砂時計型、「T」字形、ドッグボーン型、対称形、非対称形など）で製造されうる。本発明の吸収性複合材料に加えて、吸収性コアは、エアフェルトと一般的に称される細砕された木材パルプの様な吸収製品において共通に用いられる広範な液体吸収性材料のいずれかを含みうる。吸収性コアにおける使用のための他の適切な吸収性材料の例には、しわ形成されたセルロースの詰め物、コフォーム（c o f o r m）を含む溶融ブローポリマー、化学的に硬化され、修飾され、または架橋されたセルロース性繊維、けん縮されたポリエステル繊維のような合成繊維、ピートモス、ティッシュラップおよびティッシュラミネートを含むティッシュ、吸収性発泡体、吸

吸性スポンジ、超吸性ポリマー、吸性ゲル化材料、またはいずれか等価の材料または材料の組合わせ、またはそれらの混合物が含まれる。

吸性コアの形状および構造もまた変化しうる（例えば、吸性コアは、変化する厚さゾーンおよび／または中央においてより厚くなるようなプロフィール、親水性勾配、本発明の吸性複合材料の勾配、超吸性勾配、または例えば獲得ゾーンのような低平均密度および低平均坪量ゾーンを有しうるし、または1以上の層または構造を含むうる）。しかしながら、吸性コアの全吸能力は、吸製品の設計負荷および意図される用途に合致するべきである。さらに、吸性コ

アの大きさおよび吸能力は、おむつ、失禁用パッド、パンティライナー、通常の生理用ナプキン、および夜間の生理用ナプキンのような異なる用途に適合し、幼児から成人までの範囲を取る着用者に適合するように変化しうる。

吸性コアは、例えば、ガスチング層、灯心作用層または獲得層、または着用者の快適さを高めるための2次トップシートの様な吸製品においてしばしば用いられる他の吸性コンポーネントを含むうる。

トップシートは好ましくは、従順であり、柔軟な感触があり、着用者の皮膚に対して刺激が無い。さらに、トップシートは、液体（例えば、経血および／または尿）がその厚さを容易に貫通することを許容して液体透過性である。適切なトップシートは、製織および不織材料（例えば、繊維の不織ウェブ）、開孔形成された熱可塑性フィルム、開孔されたプラスチックフィルム、および油圧形成された熱可塑性フィルムのようなポリマー性材料、多孔性発泡体、網状発泡体、網状熱可塑性フィルム、および熱可塑性スクリムのような広範な材料から製造されうる。適切な製織および不織材料は、天然繊維（例えば、木材または綿繊維）、合成繊維（例えば、ポリエステル、ポリプロピレン、またはポリエチレン繊維のようなポリマー性繊維）または天然繊維と合成繊維の組合わせから構成され得る。トップシートが不織ウェブを含むとき、ウェブは多数の公知技術により製造され得る。例えば、ウェブは、紡糸結合され、カーディングされ、湿式配置され、溶解ブローされ、水力交絡され、上記の組合わせなどであり得る。

バックシートは好ましくは、少なくとも吸製品のクロッチ領域において液体

(例えば、経血および／または尿)に対して不透過性であり、他の可撓性液体不透過性材料もまた用いられ得るけれども、好ましくは薄いプラスチックフィルムから製造される。ここで用いられるものとして、「可撓性」と言う術語は、従順であり、ヒトの身体の一般的な形態および輪郭に容易に合致するであろう材料を指称する。バックシートは、吸収性コアにおいて吸収され、含有される滲出物が、ベッドシート、パンツ、パジャマおよび下着の様な吸収製品と接触する製品を濡らすことを防止する。従って、バックシートは、製織または不織材料、ポリエチレンまたはポリプロピレンの熱可塑性フィルムのようなポリマー性フィルム、またはフィルムでコートされた不織材料のような複合材料を含み得る。適切なバック

クシートは、約0.012mm(0.5ミル)から約0.051mm(2.0ミル)の厚さを有するポリエチレンフィルムである。典型的なポリエチレンフィルムは、名称P18-1401の下でオハイオ州シンシナチのクロペイ(Clopay)・コーポレーションおよび名称XP-39385の下でインディアナ州テール・ホート(Terre Haute)のトレデガー(Tredegar)・フィルム・プロダクツにより製造される。バックシートは好ましくは、より布らしい外観を与えるためにエンボス加工および／またはつや消し仕上げされる。さらに、バックシートは、いまだ滲出物がバックシートを通過することを防止しながら、吸収性コアから蒸気が出て行くことを可能とし得る(すなわち、バックシートは呼吸性である)。バックシートのサイズは、吸収性コアのサイズおよび選択された正確な吸収製品の設計により規定される。

バックシートとトップシートは、吸収性コアの、それぞれ、着衣表面および身体表面に隣接して位置する。吸収性コアは好ましくは、当該技術において周知のもののような(図3において示されていない)アタッチメント手段により、公知であるいずれかの様式で、トップシート、バックシート、または両方と結合する。しかしながら、吸収性コア全体の部分がトップシート、バックシート、または両方のいずれかに接着しない本発明の様子が予見される。

例えば、バックシートおよび／またはトップシートは、接着剤の均一連続層、

接着剤のパターン化された層、接着剤の分離した線、螺旋、またはスポットの配列により吸収性コアにまたは互いに固定され得る。満足であることが見出されている接着剤は、名称H-1258またはH-2031の下でミネソタ州、セントポールのH. B. フラー（Fuller）・カンパニーにより製造される。アタッチメント手段は好ましくは、1986年3月4日にミネトラ（Minetola）らに発行された米国特許第4,573,986号において開示される接着剤のフィラメントの開放パターンネットワークを含み、それは参照により本明細書に組み込まれる。フィラメントの開放パターンネットワークの典型的なアタッチメント手段は、1975年10月7日にスプラグ・ジュニア（Sprague, Jr.）に発行された米国特許第3,911,173号、1978年11月22日にザイエカー（Zwieker）らに発行された米国特許第4,785,9

96号、および1989年6月27日にウェレニッツ（Werenicz）に発行された米国特許第4,842,666号において示される装置および方法により例示されるような螺旋パターンに旋回された何本かの線の接着剤フィラメントを含む。それらの特許のそれぞれは、参照により本明細書に組み込まれる。代わりに、アタッチメント手段は、熱結合、圧力結合、超音波結合、動的機械的結合、またはいずれか他の適切なアタッチメント手段または当該技術において公知であるそれらのアタッチメント手段の組合わせを含み得る。

本発明のローションを付された脚部カフスが用いられ得る好ましい使い捨て吸収製品はおむつである。ここで用いられるものとして、「おむつ」と言う術語は、着用者の胴体下部のまわりに着用される、幼児および失禁者により一般的に着用される吸収製品を称する。他の言葉では、「おむつ」と言う術語は、幼児用おむつ、トレーニングパンツ、成人失禁用デバイスなどを含む。本発明は、脚部カフスを含む生理用ナプキンおよびパンティライナーの様な他のタイプの使い捨て製品にもまた適用可能である。

図1は、その平坦に伸ばされた、収縮していない状態における（すなわち、すべての弾性的に誘発された収縮が引き伸ばされている）本発明のおむつ20の好ましい態様の平面図であり、構造の一部がおむつ20の構造をより明確に示すた



めに切欠されており、着用者に接触するおむつ20の一部が見るものに面している。おむつ20は、前方腰部領域22、後方腰部領域24、クロッチ領域26、および縦エッジが30と称し、エンドエッジが32と称するおむつの外側エッジにより規定される周辺28を有するものとして図1において示される。加えて、おむつ20は、34と称される横中心線および36と称される縦中心線を有する。おむつ20は液体透過性トップシート38を具備し、トップシート38の頂部表面は40と称し、液体不透過性バックシート42、サイドエッジ46を有し、吸収性層48および第1および第2のティッシュ層50および52のそれぞれを具備する吸収性コア44、1対のテーブタブファスナー54、サイドフラップ58およびフラップ弾性部材60をそれぞれ具備するガasketカフス56、近位端64、遠位端66、内部表面68、外部表面70、第1末端72および第2末端74をそれぞれ有するバリアカフス62、並びにトップシートの頂部表面40か

ら遠位端66を離間するための離間弾性部材77のような離間手段76を具備する。おむつ20は、加えて、それぞれのバリアカフス62の第1および第2の末端72および74を閉じたままに固定するためのグルーピース79のような接着手段78を具備する。接着手段78が配置される領域は、前方閉鎖ゾーン80および後方閉鎖ゾーン82と称される。トップシート38、吸収性コア44、バックシート42、および弾性的に収縮性のガasketカフス56はさまざまな周知の形状で組み立てられ得るけれども、好ましいおむつ形状は、1975年1月14日にK. B. ビュエル (Buehl) に発行された「使い捨ておむつのための収縮性側面部分 (Contractable Side Portions for Disposable Diaper)」と言う表題の米国特許第3, 860, 003号において一般的に記載されており、その特許は参照により本明細書に組み込まれる。

おむつ20は、外部表面86、および外部表面86の反対側の内部表面84を有するように図1において示されている。おむつ20の内部表面84は、使用のあいだに着用者の身体に隣接して位置するおむつお部分を含む（すなわち、内部

表面84は一般的に、トップシート38およびバックシート38に結合し得る他のコンポーネントの少なくとも一部により形成される)。外部表面86は、着用者の身体から離れて位置するおむつ20の部分を含む(すなわち、外部表面86は一般的に、バックシート42およびバックシート42に結合し得る他のコンポーネントの少なくとも一部により形成される)。ここで用いられるものとして、着用者に面するおむつ20またはそのコンポーネントの部分は、身体に面する表面ともまた称される。同様に、着用者から離れて面する部分は本明細書では着衣に面する表面ともまた称される。

図1は、トップシート38とバックシート42が同じ広がりを持ち、吸収性コア44のそれよりも一般的により大きい長さおよび幅寸法を有するおむつ20の好ましい態様を示す。トップシート38は、それによりおむつ20の周辺28を形成するようにバックシート42と結びつき、バックシート42の上に重ねられる。

おむつ20は、おむつ20の約1/4から約1/3の長さの距離でおむつの周

囲28のエンドエッジ32からおむつ20の横中心線34に向かってそれぞれ伸びる前方および後方腰部領域22および24を有する。腰部領域は、着用されたとき着用者の腰部を取り囲むおむつ20のそれらの部分を含む。クロッチ領域26は、腰部領域22と24とのあいだのおむつ20の部分であり、着用されたとき、着用者の脚部のあいだに位置し、着用者の胴体下部を覆うおむつ20の部分を含む。

図2は、図1の線2-2に沿って取られた部分断面図であり、おむつ20の後方腰部領域24におけるおむつ構造を描く。(前方腰部領域22におけるおむつ構造は、後方腰部領域24における構造と同一であることが理解されるべきである。)吸収性コアは、第1および第2のティッシュ層50および52により完全に包まれるものとして示される吸収性層48を含む。吸収性コア44はトップシート38とバックシート42とのあいだに配置される。トップシート38およびバックシート42の両方は、サイドフラップ58を規定するように吸収性コア44のサイドエッジ46を越えて伸びる。トップシート38とバックシート42の

近接した領域は、接着剤88により互いに接着により固定される。好ましい態様においては、フラップ弾性部材60は、ガasketカフス56が前方腰部領域22において形成されないように前方腰部領域に伸びない。バリアカフス62はトップシート38に固定される分離した要素であるものとして示され、近位端64は接着剤92によりトップシート38にその要素を固定することにより形成される。バリアカフス62の内部(inner)表面68(本明細書では、バリア脚部カフスの内側(inboard)表面ともまた称される)は、グルービーズ79のような接着手段78によりトップシートの頂部表面40に固定される。それゆえ、遠位端66は閉じられている。(すなわち、それはトップシートの頂部表面40から離間していない)。離間弾性部材77はこの領域において配置されていないことに注意すべきである。と言うのは、遠位端66は腰部領域においてトップシート頂部表面40から離間するように設計されていないからである。それゆえ、バリアカフス62は、開いてもいず、この領域において身体滲出物の流動を拘束するようになっていない。

図3は図1の線3-3に沿って取られた部分断面図であり、着用者に適用され

る前に形成されるときのおむつ20のクロッチ領域26におけるおむつ構造を描いている(すなわち、おむつ20は弾性的収縮に供されている)。吸収性コア44は、第1および第2ティッシュ層50および52により完全に包まれているものとして示される吸収性層48を具備する。吸収性コア44はトップシート38とバックシート42とのあいだに配置される。トップシート38とバックシート42の両方は、サイドフラップ58を規定するように吸収性コア44のサイドエッジ46を越えて伸びる。トップシート38とバックシート42の近接する領域は、接着剤88により互いに接着で固定される。トップシート38およびバックシート42はまた、周辺28において縦エッジ30に隣接するフラップ弾性部材60をもとり囲む。フラップ弾性部材60は、弾性アタッチメント手段90によりトップシートとバックシートとで形成されたサイドフラップ58の中に固定される。弾性的に収縮性のガasketカフス56は、それによりサイドフラップ58およびフラップ弾性部材60により形成される。ガasketカフスはおむつが

着用されるとき着用者の皮膚に向かって配向する前方表面57を有し、後方表面59は前方表面の反対側にある。バリアカフス62は、フラップ弾性部材60と吸収性コア44のサイドエッジ46とのあいだのトップシート38に、あるエレメントを固定することにより形成されるものとして示される。バリアカフス62の近位端64は、接着剤92によりトップシート38にバリアカフスエレメントを固定することにより形成される。離間弾性部材77は、バリアカフスエレメントの末端がそれ自体に折り戻されるときに形成されるトンネルの中に取り囲まれている。離間弾性部材77は弾性アタッチメント手段94によりバリアカフス62の中に固定されている。バリアカフスの遠位端66は離間弾性部材77の弾性的ギャザリング作用によりトップシート頂部表面40から離間しており、それにより、チャンネル96は、少なくとも近位端64、遠位端66およびバリアカフス62の内側表面68により形成される。チャンネル96は、おむつ20が着用者から取り除かれるまで身体分泌物を拘束し、含有し、保持するようになっていたものとして示される。

本発明のおむつは多数の周知形状を有し得るものであり、その吸収性コアは本発明に適合する。典型的な形状は一般的に、1975年1月14日にビュエルに

発行された米国特許第3,860,003号、1992年9月29日にビュエルらに発行された米国特許第5,151,092号、1993年6月22日にビュエルらに発行された米国特許第5,221,274号において記載されている。それらの特許のそれぞれは参照により本明細書に組み込まれている。

おむつ20における使用にとって特に適切であるトップシート38は、布帛技術の当業者に周知の手段によりカーディングされ、熱的に結合される。本発明にとって満足なトップシートは、約2.2のデニールを有するステープル長のポリプロピレン繊維を含む。ここで用いられるものとして、「ステープル長の繊維」と言う術語は、少なくとも約15.9mm(0.625インチ)の長さを有する繊維を称する。好ましくは、トップシートは、平方メートル当たり約14から約25グラムの坪量を有する。適切なトップシートは、名称P-8の下でマサチューセッツ州ウォルポール(Walpole)のインターナショナル・ペーパー・カ

ンパニーの部門のベラテック (Veratec), Inc. により製造されている。

おむつ20のトップシート38は、好ましくは、トップシートを通る液体(例えば、尿)の急速な移行を促進するように親水性材料で作られている。もしトップシートが疎水性材料で作られるならば、好ましくは、液体がより急速にトップシートを通過する様に、トップシートの少なくとも上方表面は親水性となるように処理される。このことは、身体滲出物がトップシートを通して引き込まれ、吸収性コアにより吸収されるよりもむしろトップシートからあふれて流れるようなことを少なくする。トップシートは、界面活性剤でそれを処理することにより親水性とされ得る。界面活性剤でトップシートを処理するための適切な方法には、界面活性剤でトップシート材料をスプレーすることおよび材料を界面活性剤に浸すことが含まれる。その様な処理および親水性のより詳細な考察は、1991年1月29日にレイジング (Reising) らに発行された「多層吸収性層を有する吸収製品 (Absorbent Articles with Multiple Layer Absorbent Layers)」と言う表題の米国特許第4, 988, 344号および1991年1月29日にレイジングに発行された「高速獲得吸収性コアを有する吸収製品 (Absorbent Art-

icles with Rapid Acquiring Absorbent Cores)」と言う表題の米国特許第4, 988, 345号において含まれ、それらのそれぞれは参照により本明細書に組み込まれる。

本明細書で記載されるおむつの好ましい態様において、バックシート42は、吸収性コアを越えて伸びるおむつの周辺全体のまわりに約1.3 cmから約6.4 cm (約0.5から約2.5インチ) の最小距離の変形された砂時計形状を有する。

吸収性コア44は、おむつ20と合致するいずれのサイズまたは形態も取り得る。おむつ20の1つの好ましい態様は、第1の腰部領域において耳を有するが、第2の腰部領域においては一般的に長方形形状を有する非対称形の変形されたT字型の吸収性コア44を有する。広範な受容および商業的成功を達成した本発

明の吸収性コアとしての使用についての典型的な吸収構造は、1986年9月9日にワイズマン (Weisman) らに発行された「高密度吸収構造」と言う表題の米国特許第4,610,678号、1987年6月16日にワイズマンらに発行された「2重層のコアを有する吸収製品」と言う表題の米国特許第4,673,402号、1989年12月19日にアングスタット (Angstadt) に発行された「ガスチング層を有する吸収性コア」と言う表題の米国特許第4,888,231号、1989年5月30日にアレマニー (Alemany) らに発行された「低密度および低坪量獲得ゾーンを有する高密度吸収部材 (High Density Absorbent Members Having Lower Basis Weight Acquisition Zones)」と言う表題の米国特許第4,834,735号において記載されている。吸収性コアは、さらに、1993年8月10日にアレマニーらに発行された「弾性的腰部形態および高められた吸収性を有する吸収製品 (Absorbent Article With Elastic Waist Feature and Enhanced Absorbency)」と言う表題の米国特許第5,234,423号、および1992年9月15日にヤング、ラボン (LaVon) およびテイラー (Taylor) に発行された「失禁管理のための高効率吸収製品 (High Efficiency Absorbent Articles For

Urinary Incontinence Management)」と言う表題の米国特許第5,147,345号において詳細に記載されている、吸収貯蔵コア上に位置する化学的に硬化された繊維の獲得/分配コアを含む2重コアシステムを含む。それらの特許の全ては参照により本明細書に組み込まれる。

好ましい態様において、おむつ20は、液体および他の身体渗出物の改善された含有を提供するための弾性を有するバリア脚部カフス62および弾性を有するガスカートカフス56、および横方向の張力が着用者に対しておむつを維持するようにおむつの周囲で維持されるように重なる形状で前方腰部領域22および後方腰部領域24を維持する側面の閉鎖を形成するファスナーシステム54を含む

。おむつ20は、おむつ20のより快適で輪郭に合う適合およびより有効な適用を提供する様に、腰部領域22および24において弾性腰部形態（図示せず）および／または弾性を有するサイドパネル（図示せず）をもた含み得る。

液体および他の身体滲出物の向上した含有を提供する弾性を有する脚部カフスは、米国特許第3,860,003号、1990年3月20日にアジズ（Aziz）らに発行された米国特許第4,909,803号、1987年9月22日にローソン（Lawson）に発行された米国特許第4,695,278号、および1989年1月3日にドラグー（Dragoo）に発行された米国特許第4,795,454号における記載を含む多数の異なる形状で構築され得るものであり、それぞれは参照により本明細書に組み込まれる。それぞれの弾性を有する脚部カフスは、脚部領域における身体滲出物の漏れを減少させるための幾つかの異なる態様を含み得る。（脚部カフスは、レッグバンド、サイドフラップ、バリアカフス、または弾性カフスとも呼ばれ得るし、時々そう呼ばれる。）参照により本明細書に組み込まれる米国特許第3,860,003号は、弾性を有する脚部カフス（バスケットカフス）を与えるようにサイドフラップおよび1以上の弾性部材を有する収縮性の脚部開口を与える使い捨ておむつを記載する。参照により本明細書に組み込まれる1990年3月20日にアジズらに発行された「弾性を有するフラップを有する使い捨て吸収製品」と言う表題の米国特許第4,909,803号は、脚部領域での含有を向上させるために「起立」形弾性フラップ（バリアカフス）を有する使い捨ておむつを記載する。参照により本明細書に組み込

まれる1987年9月22日にローソンに発行された「2重カフスを有する吸収製品」と言う表題の米国特許第4,695,278号は、バスケットカフスとバリアカフスを含む2重カフスを有する使い捨ておむつを記載する。それぞれの弾性を有する脚部カフスは、上記のレッグバンド、サイドフラップ、バリアカフス、または弾性カフスのいずれかと同様であるように成形され得るけれども、弾性を有する脚部カフスは以下に詳細に記載されるバリア脚部カフス62およびバスケットカフス56を具備することが好ましい。

それぞれのバリアカフス62は、近位端64、遠位端66、内部(inner)表面68(本明細書では内側(inboard)表面ともまた称される)、および外部(outer)表面70(本明細書では外側(outboard)表面ともまた称される)を有する可撓性の部材である。内部表面はおむつの内部に向かって配向し、おむつが着用されるとき外部表面は着用者の皮膚に向かって配向する。ここで用いられるものとして、可撓性と言う術語は、従順であり、身体の一般的形態および輪郭に容易に合致するであろう材料を指称する。バリアカフス62は、ポリプロピレン、ポリエステル、レーヨン、ナイロン、発泡体、プラスチックフィルム、形成されたフィルム、および弾性発泡体のような多様な材料から製造され得る。多数の製造技術がバリアカフスを製造するために用いられ得る。例えば、バリアカフス62は、製織され、不織布とされ、紡糸結合され、溶融ブローされ、カーディングされ、コートされ、積層され、上記の組み合わせなどであり得る。特に好ましいバリアカフス62は、仕上げ剤を含まないかまたはそれを液体不透過性にする界面活性剤を含むポリプロピレン材料を含む。特に好ましいポリプロピレン材料は、セレストラ(Celestra)としてクラウン・ゼラーベック(Zellerbach)・カンパニーにより製造される。加えて、本発明の疎水性ローションコーティングのために、バリアカフスは親水性材料から作られ得る。

図1および3において示されるように、バリアカフス62及び特に近位端64は、ガasketカフス56の内側で、好ましくはそれに隣接して、おむつの縦サイドエッジ30に隣接して配置される。「内側(inboard)」と言う術語は、特定のガasketカフス56が配置されるおむつ20のそれぞれのエッジに

平行であるおむつの中心線(34または36のそれぞれ)に向かう方向として定義される。バリアカフス62は、滲出物、特に容易に吸収されず、トップシートの頂部表面40に沿って浮動する傾向がある緩んだ糞便物体が、それがガasketカフス56に接触し得る前にバリアカフス62に接触するようにガasketカフス56の内側に配置される。バリアカフス62は、身体滲出物の流動に対するより有効な2重拘束を与えるようにガasketカフス56に隣接して配置される



。バリアカフス62は好ましくは、バスケットカフス56のフラップ弾性部材60とおむつ20の縦中心線36とのあいだに配置される。最も好ましくは、バリアカフス62は、おむつ20のクロッチ領域26におけるフラップ弾性部材60と吸収性コア44のサイドエッジ46とのあいだに配置される。

近位端64及び遠位端66は互いに離間した関係にあり、バリアカフス62の幅を規定する。近位端及び遠位端64および66はそれぞれ平行、非平行、直線または曲線の関係で存在し得る。加えて、バリアカフス62は、円形、正方形、長方形または図3において示されるようないずれか他の形態を含む多様な異なる断面積域を有し得る。好ましくは、近位端64は、均一な幅を有するバリアカフス62を与える平行で直線の関係で遠位端66から離間される。それぞれのバリアカフス62は好ましくは少なくとも約5mm、および好ましくは約10mmから約25mmの幅を有する。

図2および3において示されるおむつ20の好ましい態様は、トップシート38に結合するバリアカフス62を備える。「結合する(joined)」と言う術語は、バリアカフス62をおむつ20に固着するためのいずれの手段も含み、バリアカフス62がトップシート38に直接または間接的に付着される近位端64を有する分離した要素である(すなわち結合的(integral))態様またはバリアカフス62が、近位端64がトップシートの連続的且つ分割されていない要素である(すなわち一体的(unitary))ようにトップシート38と同じ要素または材料から作られている態様を含む。バリアカフス62は、代わりに、サイドフラップ58、バックシート42、吸収性コア44、トップシート38またはおむつ20のそれらのまたは他の要素のいずれかの組合わせに結合し得る。好ましいおむつ20において、バリアカフス62はトップシート38と結

合している。結合的バリアカフス62は、好ましくは、接着剤92によりトップシートに固定される材料の単独のストリップにより形成され、遠位端66はそれ自体に対して材料の末端を逆に折り曲げるにより形成される。

遠位端66は、好ましくは、滲出物の流動に対するより有効なバリアを提供するように近位端64の内側に配置される。遠位端66は、その反転を防ぐために

接着手段78により近位端64の内側に維持される。遠位端66は代わりに近位端64との関係において他の位置で配置され得るけれども、その様な位置は好ましくない。

遠位端66は、好ましくは、それがトップシート38の頂部表面40から離間し得るようにおむつ20の少なくともクロッチ領域26におけるいずれか他の要素に固定されない。遠位端66は、好ましくは、バリアカフス62が製品の含有を高めるようにチャンネル96を形成するようにトップシート38の頂部表面40から離間する。ここで用いられるものとして、「離間した」とは、遠位端66がトップシート38の頂部表面40に隣接する位置を何回か取ることを含む、トップシート38の頂部表面40に対して1以上の位置を取り得る態様を含む。遠位端66からトップシート38の頂部表面40への距離は、遠位端66が可能な限り速くトップシートから離間するように位置するとき（すなわち、弾性的に収縮した位置における）、遠位端66からトップシート38の最近接部分に引かれた線に沿って測定される。好ましくは、遠位端66は、少なくとも約2mm、より好ましくは約5mm（約1/4"）から約10mm（3/8"）の高さによりトップシート38から離間する。

チャンネル96は、少なくとも近位端64と遠位端66およびバリアカフス62の内側表面68に沿って形成される。チャンネル96は、滲出物がトップシート38を横切って移動し、浮動する傾向がある時、滲出物の流動に対するバリアを形成する。従って、チャンネル96は、おむつ20は除去され得るまで滲出物を保持し、含有する。

バリア脚部カフに加えて、本発明の吸収製品は好ましくはガスケットカフス56を具備する。弾性的に収縮性のガスケットカフス56は、ガスケットカフス56が着用者の脚部に当接しておむつ20を引き上げ、保持する傾向がある様に、

好ましくはそれぞれの縦エッジ30に沿っておむつ20の周辺28に隣接して配置される。ガスケットカフス56はおむつの技術において周知である幾つかの手段のいずれかを含み得るけれども、特に好ましいガスケットカフス構造は、19

75年1月14日にビュエルに発行され、参照により本明細書に組み込まれる米国特許第3,860,003号に詳細に記載されている可撓性サイドフラップ58及びフラップ弾性部材60を含む。加えて、弾性的に収縮性のガasketカフス56を有する使い捨ておむつを製造するために適切な方法及び装置は、1978年3月28日にK. B. ビュエルに発行された「使い捨て吸収製品のあらかじめ決定されて孤立した部分に分離した伸張された弾性ストランドを連続的に付着させるための方法及び装置 (Method and Apparatus for Continuously Attaching Discrete, Stretched Elastic Strands to Predetermined Isolated Portions of Disposable Absorbent Articles)」と言う表題の米国特許第4,081,301号において記載されており、その特許は参照により本明細書に組み込まれる。

サイドフラップ58は極めて可撓性であるべきであり、従って、フラップ弾性部材60が着用者の脚部または腰部のまわりにガasketカフス56を与えるようにサイドフラップ58をギャザリングするように収縮性であるべきである。サイドフラップ58は、周辺28と吸収性コア44のエッジとのあいだのおむつ20の部分である。従って、図1において示される本発明の好ましい態様において、サイドフラップ58は、少なくともクロッチ領域26におけるおむつ20の吸収性コア44のサイドエッジ46からおよびそれに沿ってバックシート42及びトップシート38の延長から形成される。

フラップ弾性部材60は、通常の拘束されていない形状において、フラップ弾性部材60がサイドフラップ58を有効に収縮させ、ギャザリングするように弾性的に収縮性の状態でサイドフラップ58に固定される。フラップ弾性部材60は、少なくとも2つの方法で弾性的に収縮性の状態でサイドフラップ58に固定され得る。例えば、フラップ弾性部材60は、サイドフラップ58が収縮されて

いない状態にあるあいだに伸張され、サイドフラップ58に固定され得る。代わりに、サイドフラップ58は、例えばひだ形成により収縮され得、フラップ弾性

部材60は、フラップ弾性部材60が弛緩していないかまたは伸張されていない状態にあるあいだに収縮されたサイドフラップ58に固定され得る。

図1において例示される態様において、フラップ弾性部材60は、おむつ20のクロッチ順域26においてサイドフラップ58の全長に本質的に伸びている。代わりに、弾性部材60は、おむつ20の全長または弾性的に収縮性のガasketカフスを与えるのに適切ないずれか他の長さに伸び得る。フラップ弾性部材60の長さは、おむつの設計により規定される。

図3のおむつ20において、フラップ弾性部材60は、それを弾性的アタッチメント手段90を有するサイドフラップ58に固定することによりサイドフラップ58と結合する。弾性アタッチメント手段90は、その伸張された状態でフラップ弾性部材を保持するために可撓性で十分な接着性を有するべきである。ここでの弾性アタッチメント手段90は、好ましくは、フィンドレー (Findley) ・アドヒーズブズ581としてウィスコンシン州エルムグロブ (Elm Grove) のフィンドレー・アドヒーズブズ・インコーポレーテッドにより販売されているようなホットメルト接着剤で作られたグルービーズである。フラップ弾性部材60が配置され、おむつ20に固定され得る様式のより詳細な説明は、1981年3月3日にストリックランド (Strickland) およびビッシャー (Visscher) に発行された米国特許第4,253,461号および1978年3月28日にビュエルに発行された米国特許第4,081,301号において見出され得るものであり、それらの両方は参照により本明細書に組み込まれる。

適切であることが見出された1つのフラップ弾性部材60は、商標L-1900ラバー・コンパウンドの下でバージニア州ステュワート (Stewart) のイーストハンプトン (Easthampton) ・ラバー・スレッド・カンパニーから入手可能な、厚さ0.18mm幅1.5mmの断面を有し、天然ゴムから作られている弾性ストランドである。他の適切なフラップ弾性部材60は、ノースカロライナ州スコットランド (Scotland) のフルフレックス (Full

flex) ・カンパニーにより商標フルフレックス9211の下で販売される弾

性テープのように天然ゴムから作られ得る。フラップ弾性部材60はまた、当該技術において周知であるいずれかの熱収縮性弾性材料を含み得る。他の適切なフラップ弾性部材60は、エラストマー性フィルム、ポリウレタンフィルム、エラストマー性発泡体、および形成された弾性スクリムを含む当該技術において周知である広範な材料を含み得る。

加えて、フラップ弾性部材60は多数の形状を取り得る。例えば、フラップ弾性部材60の幅は、約0.25mm (0.01インチ) から約25mm (1.0インチ) 以上で変化し得る。フラップ弾性部材60は、1本のストランドの弾性材料を含み得るかまたは、何本かの平行かまたは非平行なストランドの弾性材料を含み得る。またはフラップ弾性部材60は直線かまたは曲線であり得る。さらに、フラップ弾性部材60は、当該技術において周知である幾つかの方式のいずれかでおむつ20に固着され得る。例えば、フラップ弾性部材60は、さまざまな結合パターンを用いておむつ20に超音波結合され、熱/圧力シーリングされ得るがまたは弾性部材60は単純におむつ20に糊付けされ得る。

弾性を有する腰部形態は、好ましくは、1985年5月7日にキエビット (Kievit) らに発行された米国特許第4,515,595号、1991年1月25日にロバートソン (Robertson) に発行された米国特許第5,026,364号、1992年9月29日にビュエルらに発行された上記参照された米国特許第5,151,092号において記載されるものを含む多数の異なる形状で構築され得る弾性を有するウエストバンド (図示せず) を含み、それらの参照文献のそれぞれは参照により本明細書に組み込まれる。

弾性を有するサイドパネルは多数の形状で構築され得る。おむつの耳 (イヤーフラップ) において位置する弾性を有するサイドパネルを有するおむつの例は、1989年8月15日にウッドらに発行された米国特許第4,857,067号、1983年5月3日にサイアラファ (Sciara) らに発行された米国特許第4,381,781号、1990年7月3日にバン・ゴンペル (Van Gompel) らに発行された米国特許第4,938,753号および1992年9月29日にビュエルらに発行された米国特許第5,151,092号において

開示されており、それらのそれぞれは参照により本明細書に組み込まれる。

典型的なファスナーシステム54は、1989年7月11日にスクリップス(Scripps)に発行された米国特許第4,846,815号、1990年1月16日にネステガード(Nestegard)に発行された米国特許第4,894,060号、1990年8月7日にバットレル(Battrell)に発行された米国特許第4,946,527号、1974年11月19日にビュエルに発行された米国特許第3,848,594号、1987年5月5日にヒロツらに発行された米国特許第B1 4,662,875号、および1992年9月29日にビュエルらに発行された米国特許第5,151,092号において開示されており、それらのそれぞれは参照により本明細書に組み込まれている。

図4は、着用者に配置される前にその弾性的に収縮された配置におけるおむつ20の斜視図である。トップシート38はおむつ20の身体に接触する表面として示され、バックシート42は、着用者の身体から離れて配置される。ガasketカフス56は、(図4において示されない)フラップ弾性部材によりギャザリングする、すなわち収縮するように示される。おむつ20は、ガasketカフス56に隣接して、およびガasketカフス56の内側に伸びる2つのバリアカフス62を有するものとして示される。遠位端66は、おむつ20に沿って縦に伸びるチャンネル96を与えるようにクロッチ領域26において(図示されていない)離間弾性部材によりギャザリングする、すなわち収縮するように示される。加えて、バリアカフス62の末端72および74は、バリアカフスの反転を防ぎ、おむつの着用の容易さのために、着用者のための快適さを与える様に、前方および後方閉鎖ゾーン80および82のそれぞれにおいて閉じて固定されている。

おむつ20は、着用者の背中の下に後方腰部領域を配置し、前方腰部領域22が着用者の前方を横切って位置するように着用者の脚部のあいだにおむつ20の残りを引くことにより着用者に適用される。次いで、テーブタブファスナー54の末端が、好ましくはおむつ20の外側に面する領域に固定される。この様式において、バリアカフス62は、着用者のクロッチ領域において配置されるべきであり、本明細書ですでに記載された配置及び機能を提供するべきである。一旦適用されると、バリアカフス62の遠位端66は、鼠径部領域を通して伸び、着用

者の臀部の両方に沿って上方に分岐する。バリアカフス62は両方とも着用者の腿を取り囲まない。しかしながら、ガasketカフス56が腿を取り囲み、腿に対するガasket作用を作り出す。バリアカフス62の末端は、着用および使用のあいだの着用者にとっての快適さのために、および着用の容易さのために、バリアカフスの反転を防ぐためにトップシート38に固定される。

本発明のローションを付されたカフスはまた、トレーニングパンツにおいても有用である。ここで用いられるものとして、「トレーニングパンツ」と言う術語は、固定された側面および脚部の開口を有する使い捨て着衣を称する。トレーニングパンツは、着用者の脚部を脚部開口に挿入し、トレーニングパンツを着用者の胴体下部のまわりの位置にスライドすることにより着用者についての位置に配置される。適切なトレーニングパンツは、1993年9月21日にハッセ(Hasse)らに発行された米国特許第5,246,433号において開示されている。本発明のローションを付されたカフスは、トレーニングパンツとおむつとの組み合わせまたは「ハイブリッド」である吸収製品にもまた適用し得る。

本発明のローションを付されたトップシートが有用であるもう1つの使い捨て吸収製品は、失禁製品である。「失禁製品」と言う術語は、それが成人または他の失禁者により着用されているかどうかに関らず、パッド、下着(ベルトなどのような同ジタイプの懸垂系により適所に保持されるパッド)、吸収製品のための挿入物、吸収製品のための容量ブースター、ブリーフ、ベッドパッドなどを称する。適切な失禁製品は、1981年3月3日にストリックランド(Strickland)に発行された米国特許第4,253,461号、ビュエルに発行された米国特許第4,597,760号および第4,597,761号、上記米国特許第4,704,115号、アー(Ahr)らに発行された米国特許第4,909,802号、1990年10月23日にジブソンらに発行された米国特許第4,964,860号、および1991年1月3日にノエル(Noel)らにより出願された米国特許出願シリアル番号第07/637,090号(1992年7月23日に公開されたPCT公開WO92/11830)において開示されている。

B. ローション組成物

本発明のローション組成物は20℃で、すなわち周囲温度で、固体であり、よ

り、よりしばしば半固体である。「半固体」により、ローション組成物は典型的な偽塑性または可塑性流体のレオロジーを有することが意味される。剪断が加えられないとき、ローション組成物は半固体の外観を有し得るがしかし、剪断速度が増加するとき流動するようにされ得る。このことは、ローション組成物は主に固体成分を含むけれども、それはまた幾つかの副次的液体成分をも含むと言う事実による。

本発明のローション組成物はローションのマイグレーションを最小化するために室温で少なくとも半固体である。加えて、ローション組成物は好ましくは、45℃を超え得る潜在的に「ストレスの多い」貯蔵条件（例えば、アリゾナの倉庫、フロリダでの自動車のトランクなど）より高い最終融点（100%液体）を有する。

特に、本発明のローション組成物は以下の熔融プロフィールを有するべきである。

<u>特性</u>	<u>好ましい範囲</u>	<u>最も好ましい範囲</u>
室温（20℃）での 液体の%	2～50	3～25
体温（37℃）での 液体の%	25～95	30～90
最終融点（℃）	≥38	≥45

周囲温度で固体または半固体であることにより、それらのローション組成物は、それらが適用されるおむつの内部に流動し、移動する傾向を有さない。このこと9は、所望の治療的または保護的なコーティングローションの利益を与えるために必要とされるローション組成物はより少ないことを意味する。

ここで用いられるものとして、「脚部カフス」と言う術語は、バリアカフス62、ガスケツトカフス56、その組み合わせおよび変形のいずれれを含む。

本発明によるローションを付されたおむつ製品を製造するに当たって、ローション組成物は好ましくは、おむつの脚部カフスの身体接触表面（すなわち、身体



に面する表面)に与えられる。本明細書で定義されるものとして、バリア脚部カフスの身体接触表面は通常は外側表面であり、およびバスケット脚部カフスの身

体接触表面は通常は前方表面である。しかしながら、ローションは一部のカフス材料を貫通し得るので、それで、脚部カフスの着衣接触表面(バリア脚部カフス内部表面および/またはバスケット脚部カフス後方表面)にローションを適用することもまた明白に本発明の範囲内にある。

脚部カフスの上記表面に適用するとき、本発明のローション組成物は、通常の接触、着用者の動き、および/または体温により着用者の皮膚に移動可能である。重要なことに、本発明において開示されるローションは、カフスが着用者の皮膚と接触する領域においてカフスと皮膚とのあいだの擦過を最小化し、より少ない皮膚の刺激とする。

本発明のおむつのバリア脚部カフスおよび/またはバスケット脚部カフスには有効量のローション組成物を含む。ここで用いられるものとして、「有効量のローションコーティング」と言う術語は、おむつの脚部カフスに適用されるときカフスが着用者の皮膚に接触する領域におけるカフスと皮膚とのあいだの擦過を減少させることにおいて有効であろうある量の特定のローション組成物を称し、より少ない皮膚の刺激となる。ローションは、着用者の皮膚に対するBMの粘着を減少させることにおいてもまた有効である。もちろん、有効量のローションコーティングは、かなりの程度まで、用いられる特定のローション組成物に依存する。

本発明のローション組成物は、(1)エモリエント剤、(2)エモリエント剤のための固定剤、(3)任意に、親水性界面活性剤、および(4)他の任意成分を含む。

エモリエント剤、固定剤、および任意成分を含む製剤化されたローション組成物の粘度は、ローションがおむつの内部に流動しないように可能な限り大きくあるべきである。不運にも、高い粘度は、加工処理上の問題なしに適用することが困難であるローション組成物にもまた導き得る。それゆえ、粘度が、ローション組成物がおむつの脚部カフスの身体接触表面上に局在することを維持するのに十分に大きい、加工処理上の問題を引き起こさないようにあまり高くないような

バランスが達成されねばならない。ローション組成物にとって適切な粘度は、典型的には、60℃で測定して、約1から約5000センチポイズ、好ましくは約5から約200センチポイズ、より好ましくは約10から約100センチポイズ

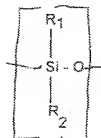
の範囲にある。

### 1. エモリエント剤

それらのローション組成物においてかぎとなる活性成分は1以上のエモリエント剤である。ここで用いられるものとして、エモリエント剤とは、皮膚を柔軟化し（soften）、鎮静化し、軟化させ（supple）、被覆し、潤滑化し、保湿し、または清浄化する材料である。1種類のエモリエント剤は、典型的には、皮膚の沈静化、保湿および潤滑化のようなそれらの目的の幾つかを達成する。本発明の目的のために、それらのエモリエント剤は、20℃で、すなわち、周囲温度で、可塑的または流体コンシステンシーのいずれかを有する。この特定のエモリエント剤のコンシステンシーは、ローション組成物に柔軟で、潤滑的で、ローションのような感じを与えることを可能とする。

本発明において有用なエモリエント剤もまた実質的に水分を含まない。「実質的に水分を含まない」により、水がエモリエント剤に意図的に加えられないことが意味される。エモリエント剤への水の添加は本発明のローション組成物の調製または使用において必要でなく、付加的な乾燥工程を必要とするであろう。しかしながら、例えば周囲湿度の結果として吸収されるエモリエント剤における副次量または痕跡量の水は、悪影響なしに許容され得る。典型的には、本発明において用いられるエモリエント剤は、約5%以下の水、好ましくは約1%以下の水、最も好ましくは約0.5%以下の水を含む。

本発明のローション組成物における使用にとって好ましいエモリエント剤は、ポリシロキサン化合物である。一般的に、本発明における使用にとって適切なポリシロキサン材料には、以下の構造、



(式中、それぞれ独立のシロキサンモノマー単位について $R_1$ および $R_2$ は、それぞれ独立に、水素または何れかのアルキル、アリール、アルケニル、アルカリール、アラキル、シクロアルキル、ハロゲン化炭化水素または他のラジカルであり得る)のモノマーシロキサン単位を有するものが含まれる。その様なラジカルのいずれもが置換されるか置換されないかであり得る。いずれか特定のモノマー性単位の $R_1$ および $R_2$ ラジカルは、次の隣接するモノマー単位の対応する官能基とは異なり得る。加えて、ポリシロキサンは、直鎖か、分岐鎖か、または環構造を有するかのいずれかであり得る。ラジカル $R_1$ および $R_2$ は、加えて独立に、限定はされないが、シロキサン、ポリシロキサン、シラン、およびポリシランのような他のケイ素系官能基であり得る。ラジカル $R_1$ および $R_2$ は、例えば、アルコール、カルボン酸、フェニル、およびアミン官能基を含むさまざまな有機官能基のいずれかを含み得る。

典型的なアルモルラジカルは、メチル、エチル、プロピル、ブチル、ペンチル、ヘキシル、オクチル、デシル、オクタデシル、などである。典型的なアルケニルラジカルは、ビニル、アリル、などである。典型的なアリールラジカルは、フェニル、ジフェニル、ナフチル、などである。典型的なアルカリールラジカルは、トイル、キシリル、エチルフェニルなどである。典型的なアラルキルラジカルは、ベンジル、アルファーフエニルエチル、ベーターフェニルエチル、アルファーフエニルブチル、などである。典型的なシクロアルキルラジカルは、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシルなどである。典型的なハロゲン化炭化水素ラジカルは、クロロメチル、ブロモエチル、テトラフルオロエチル、フルオロエチル、トリフルオロエチル、トリフルオロトイロイル、ヘキサフルオロキシリルなどである。

ポリシロキサンが流動可能であるかまたは、おむつの脚部カフスへの適用のた

めに流動可能であるようにされ得る限り、有用なポリシロキサンはポリシロキサンの粘度が一般的に変化するだけの広さで変化し得る。これは、限定はされないが、(37℃でガラス粘度計により計測して)5センチストークスから約20,000,000センチストークスの低さの粘度を含む。好ましくは、ポリシロキサンは37℃で、約5から約5,000センチストークス、より好ましく

は約5から約2,000センチストークス、最も好ましくは約100から約1000センチストークスの範囲の粘度を有する。それ自体流動に対して抵抗がある高粘度ポリシロキサンは、例えば、ポリシロキサンを界面活性剤中に乳化するか、典型目的のみとしてあげられるヘキサンのような溶媒の補助により溶液でポリシロキサンを与えるような方法によりおむつの脚部カフスに対して有効に貯えられ得る。おむつの脚部カフスにポリシロキサンエモリエント剤を与えるための特定の方法は、本明細書で以後、より詳細に検討される。

本発明における使用にとって好ましいポリシロキサン化合物は、1991年10月22日に発行された米国特許第5,059,282号(アンブルスキ(Ampulski)ら)において開示され、それは、参照により本明細書に組み込まれる。本発明のローション組成物におけるエモリエント剤としての使用にとって特に好ましいポリシロキサン化合物には、フェニル官能ポリメチルシロキサン化合物(例えば、ダウ・コーニング556コスメチック・グレード・フルード:ポリフェニルメチルシロキサン)、ジメチコン化合物、およびそれぞれダウ2502およびダウ2503ポリシロキサン流体のようなセチルまたはステアaryl官能基を有するジメチコンが含まれる。フェニル官能基またはアルキル基とのその様な置換に加えて、有効な置換が、アミノ、カルボキシル、ヒドロキシル、エーテル、ポリエーテル、アルデヒド、ケトン、アミド、エステル、およびチオール基となされ得る。それらの有効な置換基の中で、フェニル、アミノ、アルキル、カルボキシル、およびヒドロキシル基を含む官能基の族が他より好ましく、フェニル官能基が最も好ましい。

ここでの使用のための他のタイプの適切なポリシロキサン材料には、第4級アミノポリシロキサン、カルボキシル化ポリシロキサン、エトキシル化ポリシロキ

サンなどが含まれる。その様な材料の典型は、ファンク (Funk) らに1995年3月8日に発行された米国特許第5,558,873号およびスミスらに1995年7月21日に発行された米国特許第5,552,020号において記載されるポリシロキサンであり、それらのそれぞれの開示は参照により本明細書に組み込まれる。

上記ポリシロキサン材料は、ときどき、当該技術において「シリコーン化合物」

ともまた包括的に称されることが理解されるべきである。所望のエモリエント剤特性を有するシリコーン化合物は、明白に本発明の範囲内にあることが理解されるべきである。

本発明において有用な他のタイプのエモリエント剤には、石油系、脂肪酸エステルタイプ、アルキルエトキシレートタイプ、脂肪酸エステルエトキシレート、脂肪アルコールタイプ、またはそれらのエモリエント剤の混合物が含まれる。適切な石油系エモリエント剤には、16から32炭素原子の鎖長を有する炭化水素または炭化水素の混合物が含まれる。それらの鎖長を有する石油系炭化水素には、鉱油（「液体ペトロラタム」としてもまた知られる）およびペトロラタム（「ミネラルワックス」、「石油ゼリー」および「ミネラルゼリー」としてもまた知られる）が含まれる。鉱油とは通常は、16から20炭素原子を有する炭化水素の低粘性混合物を称する。ペトロラタムとは通常は、16から32炭素原子を有する炭化水素の高粘性混合物を称する。ペトロラタムおよび鉱油は、本発明のローション組成物にとって特に好ましいエモリエント剤である。

適切な脂肪酸エステルタイプエモリエント剤には、 $C_{12} \sim C_{28}$  脂肪酸、好ましくは  $C_{18} \sim C_{22}$  飽和脂肪酸と短鎖 ( $C_1 \sim C_8$ 、好ましくは  $C_1 \sim C_3$ ) の1価アルコールとから誘導されるものが含まれる。その様なエステルの典型例には、パルミチン酸メチル、ステアリン酸メチル、ラウリン酸イソプロピル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸エチルヘキシルおよびそれらの混合物が含まれる。適切な脂肪酸エステルエモリエント剤は、乳酸ラウリルおよび乳酸セチルのような長鎖脂肪アルコール ( $C_{12} \sim C_{28}$ 、好ましくは  $C$

$C_{17} \sim C_{18}$ )と短鎖脂肪酸、例えば乳酸とのエステルからもまた誘導され得る。

適切なアルキルエトキシレートタイプのエモリエント剤には、約2から約30の平均エトキシル化度を有する $C_{12} \sim C_{22}$ 脂肪アルコールエトキシレートが含まれる。好ましくは、脂肪アルコールエトキシレートエモリエント剤は、約2から約23の範囲の平均エトキシル化度を有するラウリル、セチル、およびステアリアルエトキシレートおよびそれらの混合物からなる群より選択される。その様なアルキルエトキシレートの典型例には、ラウレス(laureth)-3(3の

平均エトキシル化度を有するラウリルエトキシレート)、ラウレス-23(23の平均エトキシル化度を有するラウリルエトキシレート)、セテス(ceteth)-10(10の平均エトキシル化度を有するセチルアルコールエトキシレート)およびステアレス(steareth)-10(10の平均エトキシル化度を有するステアリアルアルコールエトキシレート)が含まれる。それらのアルキルエトキシレートエモリエント剤は、典型的には、約1:1から約1:5、好ましくは約1:2から約1:4のアルキルエトキシレートエモリエント剤対石油系エモリエント剤の重量比でペトロラタムのような石油系エモリエント剤と組み合わせで用いられる。

適切な脂肪アルコールタイプのエモリエント剤には、 $C_{12} \sim C_{22}$ 脂肪アルコール、好ましくは $C_{12} \sim C_{18}$ 脂肪アルコールが含まれる。典型例にはセチルアルコールおよびステアリアルアルコールおよびそれらの混合物が含まれる。それらの脂肪アルコールエモリエント剤は、典型的には、約1:1から約1:5、好ましくは約1:1から約1:2の脂肪アルコールエモリエント剤対石油系エモリエント剤の重量比でペトロラタムのような石油系エモリエント剤との組み合わせで用いられる。

ポリシロキサン系エモリエント剤、脂肪酸エステルエモリエント剤、脂肪酸エステルエトキシレート、アルキルエトキシレートエモリエント剤、脂肪アルコールエモリエント剤、およびポリシロキサンに加えて、本発明において有用なエモリエント剤には、副次量(例えば、全エモリエント剤の約10%まで)の他の通常のエモリエント剤が含まれ得る。それらの他の通常のエモリエント剤には、限

定はされないが、プロピレングリコール、グリセリン、トリエチレングリコール、鯨蠟または他のワックス、ステアリン酸、プロポキシ化脂肪アルコールのようなその脂肪鎖において12から28の炭素原子を有する脂肪酸、脂肪アルコールエーテル、 $C_{12}$ ～ $C_{28}$ 脂肪酸のグリセリド、アセトグリセリド、およびエトキシ化グリセリド、ポリヒドロキシアルコールの他の脂肪エステル、ラノリンおよびその誘導体、およびタラの肝油が含まれる。それらの他のエモリエント剤は、ローション組成物の固体または半固体特性が維持されるような方式で含まれるべきである。

ローション組成物において含まれ得るエモリエント剤の量は、含まれる特定のエモリエント剤、所望のローションのような利点、ローション組成物における他の成分などの要因を含むさまざまな要因に依存するであろう。ローション組成物は、約5から約95%のエモリエント剤を含み得る。好ましくは、ローション組成物は約20から約80%、最も好ましくは約40から約75%のエモリエント剤を含む。

## 2. 固定化剤

本発明のローション組成物の特に重要な成分は、ローション組成物が塗布されるおむつの脚部カフス上にポリシロキサンエモリエント剤を固定することが可能な薬剤である。組成物におけるエモリエント剤は、20℃で可塑的または流体的コンシステンシーを有するので、穏やかな剪断に供されたときでさえ、それは流動または移動する傾向がある。特に融解もしくは溶融した状態で、おむつの脚部カフスに与えられたとき、エモリエント剤は主に脚部カフスの表面上にとどまらないであろう。代わりに、エモリエント剤はおむつの内部に移動し、流動する傾向があるであろう。

このおむつの内部へのエモリエント剤の移動は、本発明のローション組成物において用いられる多くのエモリエント剤の疎水特性によりおむつのコアの吸収性に対して望ましくからぬ影響を引き起こし得る。また、カフスを通るローションの移動は、弾性ギャザーの持続性の弾力性に対して悪影響を有し得る。また、はるかに多くのエモリエント剤が、所望の治療的または保護的ローションの利益を得

するためにおむつの脚部カフスに与えられねばならないことも意味する。エモリエント剤のレベルを増加させることは、コストを増加させるのみならず、おむつのコアの吸収性に対して、同様に、収縮性すなわち弾性ギャザーの性能に対して望ましくぬ効果も悪化させる。

固定化剤は、エモリエント剤をローション組成物が塗られるおむつの脚部カフスの表面上に主に局在させて維持することによりエモリエント剤が移動または流動するこの傾向を相殺する。このことは、部分的に、固定化剤がエモリエント剤の融点を超えてローション組成物の融点を高めると言う事実によるとと思われる。固定化剤はまたエモリエント剤と混和性である（すなわち適切な乳化剤の補助によ

りエモリエント剤中で可溶性である）ので、それは同様におむつの脚部カフスの表面上にエモリエント剤を固定させる。

また、おむつの脚部カフスの表面上に固定化剤を「ロック」することが有益である。このことは、脚部カフスの表面で速やかに結晶化する（すなわち、固体化する）固定化剤を用いることにより達成され得る。加えて、ブロー、ファンなどによる処理されたおむつの脚部カフスの外側からの冷却は、固定化剤の結晶化を高速化し得る。

エモリエント剤と混和性である（すなわちエモリエント剤に可溶化し得る）ことに加えて、固定化剤は少なくとも約35℃の融点を有する必要がある。このことは固定化剤それ自体が移動または流動する傾向を有さないであろう様にそのとおりである。好ましい固定化剤は少なくとも約40℃の融点を有するであろう。典型的には、固定化剤は約50℃から約150℃の範囲における融点を有するであろう。

本発明にとって適切な固定化剤は、C<sub>10</sub>～C<sub>22</sub> 脂肪アルコール、C<sub>12</sub>～C<sub>22</sub> 脂肪酸、2から約30の範囲の平均エトキシル化度を有するC<sub>12</sub>～C<sub>22</sub> 脂肪アルコールエトキシレートおよびそれらの混合物からなる群より選択される成員を含み得る。好ましい固定化剤は、最も好ましくは、セチルアルコール、ステアerylアルコール、およびそれらの混合物からなる群より選択されるC<sub>18</sub>～C<sub>18</sub> 脂肪アルコ



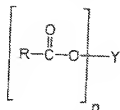
ールを含む。セチルアルコールおよびステアリルアルコールの混合物は特に好ましい。他の好ましい固定化剤には、最も好ましくは、パルミチン酸、ステアリン酸およびそれらの混合物からなる群より選択される $C_{16} \sim C_{18}$  脂肪酸が含まれる。パルミチン酸とステアリン酸との混合物は特に好ましい。さらに他の好ましい固定化剤には、約5から約20の範囲の平均エトキシ化度を有する $C_{16} \sim C_{18}$  脂肪アルコールエトキシレートが含まれる。好ましくは、脂肪アルコール、脂肪酸および脂肪アルコールは直鎖である。

重要なことに、 $C_{16} \sim C_{18}$  脂肪アルコールのようなそれらの好ましい固定化剤は、ローションを基材の表面上で急速に結晶化させてローションの結晶化の速度を速める、それゆえ、より少ないローションのレベルが利用されうるかまたはより優れたローションの感触が与えられうる。これまでは、おむつのコアへのそ

れらの液体の流動のために柔軟性を発生させるためにはより多くの量のローションが必要とされた。

他のタイプの固定剤は、単独または上記脂肪アルコール、脂肪酸、および脂肪アルコールエトキシレートと組み合わせでのいずれかで用いられ得る。それらの他のタイプの固定化剤の例には、ポリヒドロキシ脂肪酸エステル、ポリヒドロキシ脂肪酸アミド、およびそれらの混合物が含まれる。好ましいエステルおよびアミドは、ポリヒドロキシ部分として3以上の遊離水酸基を有し、特徴として典型的にノニオン性である。ローション組成物が与えられるおむつの脚部カフスを用いるものの可能な皮膚の感受性のために、それらのエステルおよびアミドはまた比較的温和で、皮膚に対して刺激が無いものでもあるべきである。

本発明における使用にとって適切なポリヒドロキシ脂肪酸エステルは、式



(式中、Rは $C_5 \sim C_{31}$  炭化水素基、好ましくは直鎖 $C_7 \sim C_{19}$  アルキルまたはアルケニル、より好ましくは直鎖 $C_9 \sim C_{17}$  アルキルまたはアルケニル、最も好ま

しくは直鎖 $C_{10} \sim C_{27}$  アルキルまたはアルケニルまたはそれらの混合物であり、Yは鎖に直接結合する少なくとも2つの遊離水酸基を有する炭化水素鎖を有するポリヒドロキシ炭化水素部分であり、nは少なくとも1である)を有する。適切なY基は、グリセロール、ペンタエリスリトールのようなポリオール、ラフィノース、マルトデキストロース、ガラクトース、シュクロース、グルコース、キシコース、フルクトース、マルトース、ラクトース、マンノース、およびエリスロースのような糖、エリスリトール、キシリトール、マリトール、マンニトールおよびソルビトールのような糖アルコール、およびソルビタンのような糖アルコールの無水物から誘導され得る。

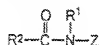
本発明における使用にとって適切なポリヒドロキシ脂肪酸エステルは1つのクラスは、ある種のソルビタンエステル、好ましくは $C_{10} \sim C_{28}$  飽和脂肪酸のソルビタンエステルを含む。それらが典型的に製造される様式のために、それらのソルビタンエステルは通常はモノ、ジ、トリなどのエステルの混合物を含む。適切なソルビタンエステルの典型例は、ソルビタンパルミテート(例えば、SPAN 40)、ソルビタンステアレート(例えば、SPAN 60)、およびソルビタンベヘネートを含み、それらは、例えば、ソルビタンモノ、ジおよびトリパルミテート、ソルビタンモノ、ジおよびトリステアレート、ソルビタンモノ、ジおよびトリベヘネート、並びに混合獣脂脂肪酸ソルビタンモノ、ジおよびトリエステルのようなそれらのソルビタンエステルの1以上のモノ、ジおよびトリエステルバージョンを含む。ソルビタンステアレートを有するソルビタンパルミテートのような異なるソルビタンエステルの混合物もまた用いられ得る。特に好ましいソルビタンエステルは、典型的にはSPAN 60のようなモノ、ジおよびトリエステル(加えていくつかのテトラエステル)の混合物としてのソルビタンステアレート、およびロンザ(Lonza), Inc.により商品名GLYCOMULSの下で販売されるソルビタンステアレートである。それらのソルビタンエステルは典型的にはモノ、ジおよびトリエステル、加えていくつかのテトラエステルの混合物を含むけれども、モノおよびジエステルが通常はそれらの混合物における優先種である。

本発明における使用にとって適切なポリヒドロキシ脂肪酸エステルのもう1つのクラスは、ある種のグリセリルモノエステル、好ましくはグリセリルモノステアレート、グリセリルモノパルミテート、およびグリセリルモノベヘネートのような $C_{18} \sim C_{22}$  飽和脂肪酸のグリセリルモノエステルを含む。また、ソルビタンエステルの様に、グリセリルモノエステル混合物も典型的に幾つかのジおよびトリエステルを含む。しかしながら、その様な混合物は、本発明において有用であるべきグリセリルモノエステル種を優先的に含むべきである。

本発明における使用にとって適切なポリヒドロキシ脂肪酸エステルのもう1つのクラスは、ある種のシュクロース脂肪酸エステル、好ましくはシュクロースの $C_{18} \sim C_{22}$  飽和脂肪酸エステルを含む。シュクロースモノエステルおよび

ジエステルは特に好ましく、シュクロースモノおよびジステアレートおよびシュクロースモノおよびジラウレートを含む。

本発明における使用にとって適切なポリヒドロキシ脂肪酸アミドは、式



(式中、 $R^1$  はH、 $C_1 \sim C_4$  炭化水素、2-ヒドロキシエチル、2-ヒドロキシプロピル、メトキシエチル、メトキシプロピルまたはそれらの混合物、好ましくは $C_1 \sim C_4$  アルキル、メトキシエチルまたはメトキシプロピル、より好ましくは $C_1$  または $C_2$  アルキルまたはメトキシプロピル、最も好ましくは $C_1$  アルキル（すなわちメチル）またはメトキシプロピルであり、 $R^2$  は $C_3 \sim C_{20}$  炭化水素基、好ましくは直鎖 $C_7 \sim C_{18}$  アルキルまたはアルケニル、より好ましくは直鎖 $C_9 \sim C_{18}$  アルキルまたはアルケニル、最も好ましくは直鎖 $C_{10} \sim C_{18}$  アルキルまたはアルケニル、またはそれらの混合物であり、Zは、鎖に直接接続する少なくとも3つの水酸基を有する直鎖炭化水素鎖を有するポリヒドロキシ炭化水素部分である）を有する。（参照により本明細書に組み込まれる）1992年12月29日に発行された米国特許第5,174,927号（ホンザ（Honsa））を参照されたい。それは、それらのポリヒドロキシ脂肪酸アミド並びにその調製を開示する。

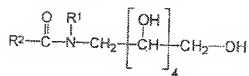
Z部分は好ましくは、還元アミノ化反応で還元糖から、最も好ましくはグリシチル基から誘導される。適切な還元糖は、グルコース、フルクトース、マルトース、ラクトース、ガラクトース、マンノース、およびキシロースを含む。デキストロースが高濃度のコーンシロップ、フルクトースが高濃度のコーンシロップ、マルトースが高濃度のコーンシロップ、並びに上記の個々の糖が利用され得る。それらのコーンシロップは、Z部分のための糖成分の混合物を生み出し得る。

Z部分は好ましくは、nが3から5の整数であり、R<sup>3</sup>がHまたは環状もしくは脂肪族モノサッカライドである $-\text{CH}_2- (\text{CHOH})_n - \text{CH}_2\text{OH}$ 、—

$\text{CH} (\text{CH}_2\text{OH}) - [ (\text{CHOH})_{n-1} ] - \text{CH}_2\text{OH}$ 、 $-\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2- (\text{CHOH})_n - (\text{CHOR}^3) - (\text{CHOH}) - \text{CH}_2\text{OH}$ からなる群より選択される。最も好ましいものは、nが4であるグリシチル、特に $-\text{CH}_2- (\text{CHOH})_4 - \text{CH}_2\text{OH}$ である。

上式において、R<sup>1</sup>は例えば、N-メチル、N-エチル、N-プロピル、N-イソプロピル、N-ブチル、N-2-ヒドロキシエチル、N-メトキシプロピルまたはN-2-ヒドロキシプロピルであり、R<sup>2</sup>は例えば、コカミド、ステアラミド、オレアミド、라우ラミド、ミリスタミド、カプリカミド、パルミタミド、タロウアミドなどを与えるように選択され得る。Z部分は、1-デオキシグルシチル、2-デオキシフルクチチル、1-デオキシマルチチル、1-デオキシラクチチル、1-デオキシガラクトチチル、1-デオキシマンニチチル、1-デオキシマルトリオチチルなどであり得る。

最も好ましいポリヒドロキシ脂肪酸アミドは、一般式



(式中、R<sup>1</sup>はメチルまたはメトキシプロピルであり、R<sup>2</sup>はC<sub>11</sub>〜C<sub>17</sub>直鎖アルキルまたはアルケニル基である)を有する。それらは、N-ラウリル-N-メチルグルカミド、N-ラウリル-N-メトキシプロピルグルカミド、N-ココイル

ーN-メチルグルカミド、N-コイルーN-メトキシプロピルグルカミド、N-パルミチルーN-メトキシプロピルグルカミド、N-タロイルーN-メチルグルカミド、またはN-タロイルーN-メトキシプロピルグルカミドを含む。

すでに記述した様に、固定化剤の幾つかは、エモリエント剤における可溶化のために乳化剤を必要とする。これは特に、少なくとも約7のHLB値を有するN

ーアルキルーN-メトキシプロピルグルカミドのようなある種のグルカミドについての場合である。適切な乳化剤は典型的には約7を下回るHLB値を有するものを含む。この点において、約4.9以下のHLB値を有するソルビタンステアレートのようなすでに記載されたソルビタンエステルが、ペトロラタム中のそれらのグルカミド固定化剤を可溶化することにおいて有用であることが見出された。他の適切な乳化剤には、ステアレス-2 ( $n$ が2の平均値を有する式 $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}(\text{OC}_2\text{H}_4\text{CH}_2)_n\text{OH}$ に合致するステアリアルアルコールのポリエチレングリコールエーテル)、ソルビタントリステアレート、ラウリン酸イソソルビドおよびグリセルモノステアレートが含まれる。乳化剤は、実質的に均一な混合物が得られるようにエモリエント剤中に固定化剤を可溶化するのに十分な量で含まれ得る。例えば、単相混合物に通常は溶解しないN-コイルーN-メチルグルカミドとペトロラタムとのほぼ1:1の混合物は、乳化剤としての20%のステアレス-2とソルビタントリステアレートとの1:1混合物の付加により単相混合物に溶解する。

単独でまたは上記固定化剤と組み合わせでかのいずれかで固定化剤として用いられ得る他のタイプの成分には、カウナウパロウ、ビーズワックス、キャンデリラ、パラフィン、セレシン、エスパルト、ウーリキュリ、レゾワックス、および他の公知のワックスのようなワックスが含まれる。好ましくは、ワックスはパラフィンワックスである。特に好ましいパラフィンワックスの例は、11704 ニューヨーク市ウエストバビロン、P. O. ボックスのストラール・アンド・ピツチュ (Strahl and Pitsch) Inc. 由来のパラフィンS. P. 434である。

ローション組成物中に含まれるべき固定化剤の量は、含まれる特定のポリシロ

キサンエモリエント剤、含まれる特定の固定化剤、エモリエント剤中に固定化剤を可溶化するために乳化剤が要求されるかどうか、ローション組成物中の他の成分および同様の要因を含むさまざまな要因に依存するであろう。ローション組成物は約5から約90%の固定化剤を含み得る。好ましくは、ローション組成物は約5から約50%、最も好ましくは約10から約40%の固定化剤を含む。

### 3. 任意の親水性界面活性剤

本発明のローション組成物において用いられる特定の固定化剤に依存して、付加的な親水性界面活性剤（または親水性界面活性剤の混合物）が任意に、ローションの加工処理性および／または安定性を向上させるために用いられ得る。

適切な親水性界面活性剤は、均質な混合物を形成するようにエモリエント剤および固定化剤と混和性であろう。ローション組成物が与えられる使い捨て吸収製品を用いるものの可能な皮膚の感受性のために、それらの界面活性剤もまた比較的温和で皮膚に対して刺激が無くあるべきである。典型的には、それらの親水性界面活性剤は、皮膚に対して刺激が無いのみならず、例えば張力強度における減少のようないずれかの下にあるティッシュラミネート構造に対する他の望ましからぬ効果を避けるためにもノニオン性である。

適切なノニオン性界面活性剤は、ローション組成物がおむつの脚部カフスに与えられる後に実質的に移動しないであろうし、典型的には、約4から約20、好ましくは約7から約20の範囲におけるHLB値を有するであろう。移動しないために、それらのノニオン性界面活性剤は、典型的には、例えば少なくとも約30℃のような貯蔵、船舶による輸送、販売、および使い捨て吸収製品の使用のあいだに通常遭遇する温度より高い溶融温度を有するであろう。この点において、それらのノニオン性界面活性剤は、好ましくは、上記の固定化剤の融点と同様の融点を有するであろう。

本発明のローション組成物における使用にとって適切なノニオン性界面活性剤には、アルキルグリコシド、1977年3月8日に発行された米国特許第4,011,389号（ランドン（Langdon）ら）において記載されるアルキルグリコシドエーテル、（ニュージャージー州フェアローン（Fair Lawn

）のロンザ、Inc. から入手可能な）ペゴスパーズ（Pegosperser）  
 1000MSのようなアルキルポリエトキシル化エステル、TWEEN60（約  
 20の平均エトキシル化度を有するステアリン酸のソルビタンエステル）および  
 TWEEN61（約4の平均エトキシル化度を有するステアリン酸のソルビタン  
 エステル）のような約2から約20、好ましくは約2から約10の平均エトキシ  
 ル化度を有するC<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>脂肪酸のエトキシル化ソルビタンモノ、ジおよび／ま  
 たはトリエステル、および脂肪族アルコールと約1から約54モルのエチレンオ

キシドとの縮合物が含まれる。脂肪族アルコールのアルキル鎖は、典型的には  
 、直鎖（リニア）形状で存在し、約8から約22炭素原子を含む。特に好ましい  
 ものは、約11から約22炭素原子を含むアルキル基を有するアルコールとアル  
 コールのモル当り約2から約30モルのエチレンオキシドとの縮合物である。

その様なエトキシル化アルコールの例には、ミリスチルアルコールとアルコール  
 のモル当り7モルのエチレンオキシドとの縮合物、コナッツアルコール（1  
 0から14炭素原子の長さで変化するアルキル鎖を有する脂肪アルコールの混合  
 物）と約6モルのエチレンオキシドとの縮合物が含まれる。ユニオン・カーバ  
 イド・コーポレーションにより販売されるTERGITOL 15-S-9（C<sub>11</sub>～C<sub>13</sub> 直鎖アルコールと9モルのエチレンオキシドとの縮合物）、ザ・プロ  
 クター&ギャンブル Co. により販売されるKYRO EOB（C<sub>13</sub>～C<sub>16</sub> 直  
 鎖アルコールと9モルのエチレンオキシドとの縮合物）、シエル・ケミカル  
 Co. により販売されるNEODOL商標界面活性剤、特にNEODOL25-  
 12（C<sub>12</sub>～C<sub>15</sub> 直鎖アルコールと12モルのエチレンオキシドとの縮合物）  
 およびNEODOL 23-6, 5T（ある種の不純物を除去するために蒸留（  
 常圧蒸留）されたC<sub>12</sub>～C<sub>15</sub> 直鎖アルコールと6, 5モルのエチレンオキシド  
 との縮合物）、および特にBASF Corp. により販売されるPLURAF  
 AC商標の界面活性剤、特にPLURAFAC A-38（C<sub>15</sub> 直鎖アルコール  
 と27モルのエチレンオキシドとの縮合物）を含む多数の適切なエトキシル化  
 アルコールが商業的に入手可能である。（ある種の親水性界面活性剤、特にNE  
 ODOL25-12のようなエトキシル化アルコールはまたアルキルエトキシレ

ートエモリエント剤として機能し得る)。好ましいエトキシ化アルコール界面活性剤の他の例には、ICIのクラスのBr i j界面活性剤およびそれらの混合物が含まれ、Br i j 72 (すなわちステアレスー2) およびBr i j 76 (すなわちステアレスー10) が特に好ましい。また、約10から約20の平均エトキシ化度にエトキシ化されたセチルアルコールとステアシルアルコールの混合物もまた親水性界面活性剤として用いられ得る。

本発明における使用にとって適切な界面活性剤のもう1つのタイプには、アメリカン・ザイアナミド・カンパニーにより販売されるスルホコハク酸ナトリウム

のジオクチルエステルのエアロゾル (A e r o s o l) OTが含まれる。

本発明における使用にとって適切な界面活性剤のさらにもう1つのタイプには、ゼネラル・エレクトリックSF1188 (ポリジメチルシロキサンとポリオキシアルキレンエーテルとのコポリマー) とゼネラル・エレクトリックSF1228 (シリコーンポリエーテルコポリマー) のようなシリコーンコポリマーが含まれる。それらのシリコーン界面活性剤は、エトキシ化アルコールのような他のタイプの上記親水性界面活性剤との組み合わせで用いられ得る。それらのシリコーン界面活性剤は、ローション組成物の0.1重量%、より好ましくは約0.25重量%から約1.0重量%ほどの低さの濃度で有効であることが見出された。

ローション組成物の加工処理性および/または安定性を向上させるために要求される親水性界面活性剤の量は、用いられるエモリエント剤および固定化剤のタイプ、用いられる界面活性剤のHLB値および同様の要因に依存するであろう。本発明のローション組成物は、任意に、約1重量%から約50重量%の親水性界面活性剤、より好ましくは約1重量%から約25重量%の親水性界面活性剤を含み得る。

#### 4. 他の任意成分

ローション組成物は、エモリエント剤、クリーム、およびこのタイプのローション中に典型的に存在する他の任意成分を含み得る。それらの任意成分には、水、粘度改変剤、香料、感染防止抗菌活性成分、薬剤活性成分、フィルムフォーマー、ビタミン (例えば、ビタミンE)、消臭剤、乳白剤、アストリンゼン、溶剤



などが含まれる。酸化亜鉛、カラミンおよびアラントインのような材料もまた刺激およびおむつかぶれから皮膚を保護することを助けるために用いられ得る。加えて、セルロース誘導体、タンパク質およびレシチンのような安定化剤がローション組成物の製品寿命を長くするために加えられ得る。すべてのそれらの材料はその様な製剤化のための添加剤として当該技術において周知であり、本発明のローション組成物において適切な量で用いられ得る。加えて、約0.1重量%から約20重量%の量におけるアロエエキストラクトは、本明細書で開示されるローション成分にとって好ましい任意成分である。

### C. ローション組成物によるおむつの脚部カフスの処理

本発明によるローションを付されたおむつ製品の製造において、ローション組成物は、好ましくは、おむつの脚部カフスの身体接触表面（すなわち、身体に面する表面）に与えられる。ここで定義されるものとして、バリア脚部カフスの身体接触表面は通常は外側表面であり、バスケット脚部カフスの身体接触表面は通常は前方表面である。しかしながら、ローションは、一部のカフス材料を貫通し得るので、それで、脚部カフスの着衣接触表面（すなわち、バリア脚部カフス内部表面および／またはバスケット脚部カフス後方表面）にローションを適用することもまた明白に本発明の範囲内にある。

溶融または液体コンシステンシーを有する潤滑材料を均一に分散させるさまざまな適用方法のいずれもが用いられ得る。適切な方法には、スプレー、印刷（例えば、フレキソ印刷）、コーティング（例えば、グラビアコーティングまたはスロットコーティング）、押し出し、または、例えば、カレンダーロールのような回転表面上にローション組成物をスプレーし、次いで、おむつの脚部カフスの身体接触表面に組成物を移行させることのようなそれらの適用技術の組み合わせが含まれる。所望であれば、ローションはまた、カフスの疎水性を向上させるためにカフスの両側に与えられ得る。

おむつの脚部カフスにローション組成物を適用する方式は、脚部カフスがローション組成物で飽和するようにならないようであるべきである。もし脚部カフスがローション組成物で飽和するようになるならば、ローションが、下にある吸収

性コアの吸収性に対して不利益な効果を有し得るおむつの内部に移動する大きな潜在性が存在する。また、脚部カフスの飽和は、治療的および／または保護的なローションの利益を得るために必要とされない。特に適切な適用方法は、主に、おむつの脚部カフスの身体接触表面にローション組成物を適用することであろう。しかしながら、ローションは一部のカフス材料を貫通し得るので、それで、ローションを脚部カフスの着衣接触表面に適用することもまた本発明の範囲内にある。

おむつの脚部カフスに適用されるローションの最小レベルは、カフスとカフスが着用者の皮膚と接触する領域における皮膚とのあいだの擦過を減少させることにおいて有効な最小量であり、それにより、より少ない皮膚の刺激となる。ローションは、着用者の皮膚に対するBMの付着を減少させることにおいてもまた有

効である。もちろん、ローションコーティングの有効量は、かなりの程度まで、用いられる特定のローション組成物に依存するであろう。ローション組成物は好ましくは、(コートされた脚部カフスの平方インチ当りのローションのmgで) 約  $0.1 \text{ mg/in}^2$  から約  $50 \text{ mg/in}^2$ 、より好ましくは約  $1 \text{ mg/in}^2$  から約  $25 \text{ mg/in}^2$  の範囲の量で本発明のおむつの脚部カフスに適用される。エモリエント剤は実質的に脚部カフスの表面上に固定されるので、所望のスキンケアの利益を与えるために必要とされるローション組成物はより少なくてもよい。そのような比較的低いレベルのローション組成物は、脚部カフスに所望の治療的および／または保護的なローションの利益を与えるのに適切である。

ローション組成物は、脚部カフスまたはその部分の片方または両方の表面上に均等かつ均一に適用され得る。ローションコーティングもまたパターン化され得る(すなわち、縦縞、箱型、点、螺旋など)。好ましくは、ローション組成物は、使用時に着用者と最も接触する脚部カフスの領域に固定され、それぞれのカフスの縦中心線に沿って並ぶストライプで与えられ、縦中心線上に集中する。最も好ましくは、本明細書で後に例において記載される様に、ローション組成物は、例えば、バリア脚部カフスの内部表面のクロッチ部分において一般的に配置される1.4インチ幅(おむつの横方向)および11.75インチ長(おむつの縦方

向)のパッチのようなバリア脚部カフスの別々の部分にストライプで適用される

ローション組成物はまた、おむつの脚部カフスのいずれかまたは両方の表面に不均一にも適用され得る。「不均一」により、ローション組成物の量、分布のパターンなどは脚部カフス表面にわたって変化し得ることが意味される。例えば、脚部カフスの処理された表面の一部は、その上にいずれのローション組成物も有さない表面の部分を含んで、より大きいかより少ない量のローション組成物を有し得る。

ローション組成物は、組み立てのあいだのいずれのポイントでも脚部カフスに与えられ得る。例えば、ローション組成物は、パッケージされる前に、完成した使い捨て吸収製品の脚部カフスに与えられ得る。ローション組成物はまた、完成した使い捨て吸収製品を形成するために他の原材料と組み合わせられる前に脚部カフスに与えられ得る。

ローション組成物は典型的には、おむつの脚部カフスにその融解物から与えられる。ローション組成物は、周囲温度より有意に高い温度で熔融するので、それは通常は脚部カフスへの加熱されたコーティングとして与えられる。典型的には、ローション組成物は、おむつの脚部カフスに適用される前に約35℃から約100℃、好ましくは40℃から約90℃の範囲の温度に加熱される。一旦熔融されたローション組成物がおむつの脚部カフスに与えられたならば、それが脚部カフスの表面上に固体化されたコーティングまたはフィルムを形成するように冷却し、固体化させられる。好ましくは、適用方法は、ローションの冷却/固着において補助するように設計される。

おむつの脚部カフスに本発明のローション組成物を適用することにおいては、スロットコーティング、押し出しコーティング、グラビアコーティング、およびスプレー法が好ましい。図5は、変換操作のあいだのおむつのバリア脚部カフスに対するローション組成物の連続的または断続的接触スロットコーティングに適合する好ましい方法を例示する。図5を参照すると、コンベアベルト1は回転ロール3および4上を矢印により示される方向に前進し、反転するコンベアベルト

2となる。コンベアベルト1は、ローションの付されていないおむつ5をバリア脚部カフスパッチ7が温熱溶融（例えば、65℃）ローション組成物でコートされる接触スロットコーティングステーション6に運ぶ。スロットコーティングステーション6を離れた後に、ローションを付されていないおむつ5はローションを付されたバリア脚部カフスを有するローションを付されたおむつ8となる。バリア脚部カフスパッチ7に移るローション組成物の量は、（1）溶融ローション組成物が接触スロットコーティングステーション6から与えられる速度および／または（2）コンベアベルト1がスロットコーティングステーション6の下を動く速度により制御される。

図6は、脚部カフスが最終製品となるように他の原材料と組み合わせられる前におむつのバリア脚部カフス上にローション組成物の接触スロットコーティングを適合させる別の好ましい方法を例示する。図6を参照すると、不織バリア脚部カフスウェブ1は親バリア脚部カフスロール2から取出され（矢印2aにより示される方向に回転する）、ウェブの一方の側が温熱溶融（例えば、65℃）ロー

ション組成物でコートされる接触スロットコーティングステーション6に前進させられる。スロットコーティングステーション6を離れた後に、不織バリア脚部カフスウェブ1は3により示されるローションを付されたバリア脚部カフスウェブとなる。ローションを付されたバリア脚部カフスウェブ3は次いで、回転ロール4および回転ロール8のまわりを前進し、次いでローションを付されたバリア脚部カフス親ロール10に巻き取られる（矢印10aにより示される方向に回転する）。

#### 本発明によるローションを付されたおむつのバリア脚部カフスの

##### 製造の具体的例示

以下は、本発明によるローション組成物を有するおむつのバリア脚部カフスの処理の具体的例示である。

#### 例1

##### A. ローション組成物の調製

水分の無いローション組成物（ローションA）は、以下の溶融（すなわち、液

体)成分を互いに混合することにより作られる、すなわち、ホワイト・プロトペット (White Protopet) (登録商標) 1S (ウィトコ (witco) Corp. により作られる白色ベトロラタム)、ダウ・コーニング556コスメチック・グレード・フルード (ダウ・コーニング・コーポレーションにより作られるポリフェニルメチルシロキサン)、パラフィンS. P. 434 (ストラール・アンド・ビッチュ Inc. により作られるパラフィンワックス)、セテアリルアルコール (名称TA-1618の下でザ・プロクター&ギャンブル・カンパニーにより作られる混合直鎖C<sub>10</sub>~C<sub>18</sub> 1級アルコール)、PEG2000 (シグマ・アルドリッチ Corp により作られる2000のMWを有するポリエチレングリコール)。それらの成分の重量パーセンテージは、以下の表1において示される。

表1

成分	重量%
ホワイトプロトペット®1S	52
ポリフェニルメチルシロキサン	20
パラフィン・ワックス	15
セテアリル・アルコール	10
PEG2000	3

#### B. ホットメルトコーティングによるローションを付されたおむつの脚部カフスの製造

ローション組成物Aは、170° Fの温度で操業する加熱されたタンクに配置される。組成物は、続いて、コンタクトアプリーケーター (すなわち、170° Fの温度で操業するメルテックス (Mel t e x) EP45ホットメルト接着剤アプリーケーターヘッド) により1.4インチ幅 (おむつの横方向) および11.75インチ長 (おむつの縦方向) 領域におけるおむつのバリア脚部カフスの外側表面上に塗布され、そのパッチは脚部カフスの収縮領域に集中する。付加レベル=  $0.0116 \text{ g/in}^2$  (18.0 g/m<sup>2</sup>)。

#### 例2

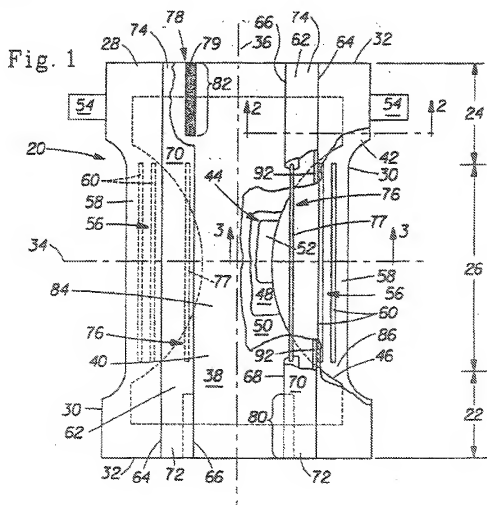
(例1における手順により調製される) ローション組成物Aは、続いて、それ

それぞれの脚部カフスの縦中心線上に集中し、脚部カフスの全長に伸びる1.4インチ幅（おむつの横方向）のストライプにおいておむつのバリア脚部カフスの外側表面上に塗布される。付加レベル＝ $0.0116 \text{ g/in}^2$ （ $18 \text{ g/m}^2$ ）。

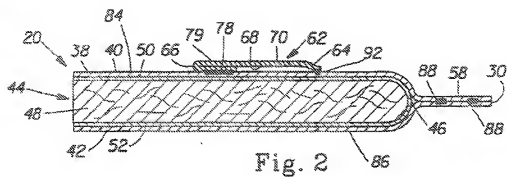
### 例3

（例1における手順により調製される）ローション組成物Aは、続いて、それぞれの脚部カフスの縦中心線上に集中する1.4インチ幅（おむつの横方向）のストライプおよび11.75インチ長（おむつの縦方向）の領域においておむつのバリア脚部カフスの外側表面上に塗布され、パッチは脚部カフスの収縮領域に集中する。付加レベル＝ $0.0077 \text{ g/in}^2$ （ $12.0 \text{ g/m}^2$ ）。

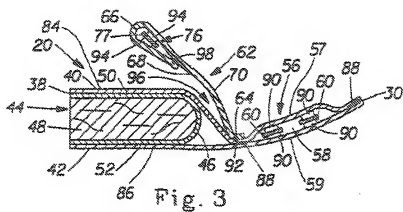
【図1】



【图2】



☐ ☒ ☐



【図4】

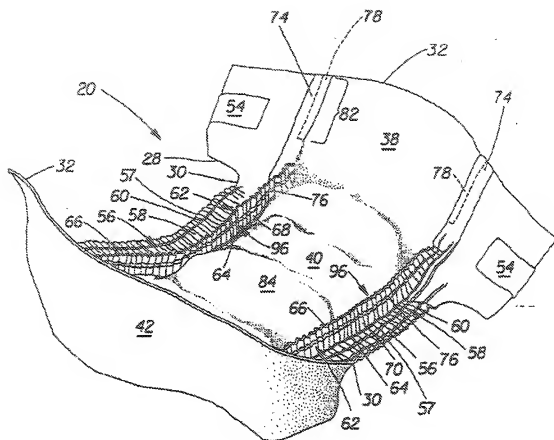


Fig. 4



【図5】

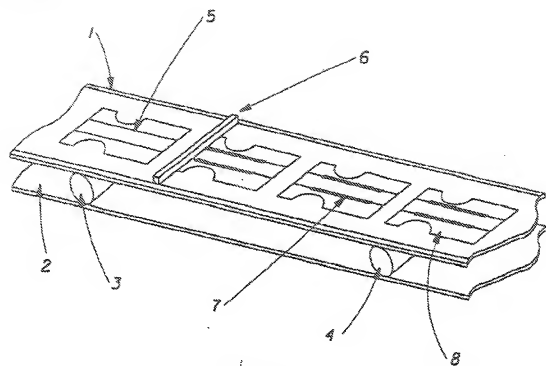


Fig. 5

【図6】

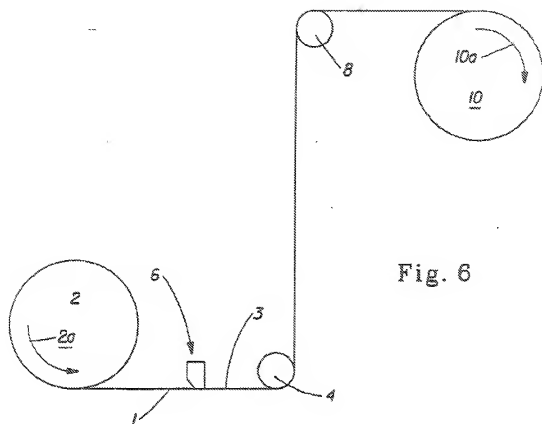


Fig. 6

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.  
PCT/JP 98/00618

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 A61L15/26 A61L15/22 A61L15/34 A61L15/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation submitted (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61L

Documentation examined other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 96 16681 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 6 June 1996 see the whole document	1-10
X	WO 94 09757 A (ABBOTT LABORATORIES) 11 May 1994 see claims 21-32	1-5
A	DE 41 36 540 A (AMERICAN ISRAELI PAPER MILLS LTD.) 14 May 1992 see the whole document	1-10
A	FR 1 548 038 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 21 October 1968 see the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C

☒ Patent family members are listed in annex

## \* Classification of cited documents:

- "A" document during the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "X" earlier document but published on or after the international filing date  
 "I" document which may have claims on priority claims or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified)  
 "D" document, referring to several documents, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "I" later document published after the international filing date or priority date and which conflict with the application but used to understand the scope or nature underlying the invention  
 "X" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "D" document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "P" document number of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 July 1998

Date of mailing of the international search report

04/08/1998

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.O. Box 5016 Patentism 2  
 NL - 2280 HV The Hague  
 Tel: (+31-70) 940-0040, Fax: 31 70 940 0040  
 Fax: (+31-70) 940-0045

Authorized officer

Griffiths, G

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent/family members

International Application No.

PCT/IB 98/00618

Patent document used in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9616581 A	06-06-1996	US 5635191 A	03-06-1997
		AU 4135396 A	19-06-1996
		BR 9509775 A	04-11-1995
		CZ 9701612 A	12-11-1997
		EP 0794803 A	17-09-1997
		FI 972236 A	27-05-1997
		NO 972395 A	28-07-1997
		ZA 9510060 A	02-07-1996
WO 9409757 A	11-05-1994	US 5436007 A	25-07-1995
		MX 9306539 A	31-01-1995
		US 5525346 A	11-06-1996
DE 4136540 A	14-05-1992	NONE	
FR 1548033 A	29-11-1968	BE 708264 A	20-06-1968
		DE 1610547 A	08-07-1971
		GB 1180960 A	11-02-1970
		NL 6717354 A	21-06-1968
		US 3489148 A	13-01-1970

## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW

(72)発明者 バンリースピック、ローラ・グレース・スボルディング

アメリカ合衆国ケンタッキー州 41005,  
バーリントン、ウイリアムス・ロード  
2272

(72)発明者 ロエ、ドナルド・キャロル

アメリカ合衆国オハイオ州 45069、ウエスト・チェスター、エンバーウッド・コート 6324

(72)発明者 ヘルスコ、パート・ステイーブン

アメリカ合衆国オハイオ州 45231、シンシナチ、ロックレスト・ドライブ  
10159